


الإدارة العامة للمعجمات

# معجم الفيزيقا الحديثة

## الجزء الثاني

سنة ١٩٨٦

مطابع الاعلانات الشرقية



# M

**زاوية « ماخ »** **Mach angle**

زاوية الرأس لمخروط « ماخ » .

( انظر : موجة ماخ Mach wave)

**عدد « ماخ »** **Mach number**

العدد الدال على سرعة جسم فى وسط مائع باعتبار أن سرعة الصوت فى المائع هى الوحدة . فيقال مثلا جسم سرعته ٣ ماخ فى الهواء ، أى أن سرعته ثلاثة أمثال سرعة الصوت فى الهواء . والمصطلح منسوب للعالم « ماخ » .

**قاعدة « ماخ »** **Mach principle**

قاعدة وضعها العالم الألمانى « ماخ » مؤداها أن القصور الذاتى لأى نظام ينشأ عن تفاعل هذا النظام مع بقية الكون بأجزائه القريبة والبعيدة .

**موجة « ماخ »** **Mach wave**

موجة الصدمة المخروطية الشكل التى تحدث خلف جسم متحرك فى وسط مائع بسرعة نسبية تزيد على سرعة الصوت فى الوسط نفسه .

**ماكرو** **macro-**

بادئة تدل على الكبر النسبى لما يلحق بها .

**جزىء كبير** **macromolecule**

جزىء يتكون من عدد كبير من الذرات تجعل وزنه الجزيئى وطوله كميتين فائقتى الكبر بالنسبة للجزيئات العادية .

**القطع المستعرض الماكروسكوبى**
**macroscopic cross-section**

مجموع المقاطع المستعرضة لجميع الذرات أو الجزيئات فى وحدة الحجم لعملية ما .

**طاقة « مادلونج »** **Madelung energy**

مجموع طاقات التفاعلات الالكتروستاتيكية للبلورة الأيونية فى الصيغة الدالة على الطاقة الكولومية لهذه البلورة .

**الأعداد السحرية** **magic numbers**

أعداد معينة للبروتونات أو النيوترونات ، اذا وجدت فى النواة تجعلها مستقرة استقرارا تاما ، وهذه الاعداد هى : ٢، ٨، ٢٠، ٢٨، ٥٠، ٨٢ ، ١٢٦ .

**مغنطيس** **magnet**

كل جسم له القدرة على جذب الحديد ، وله مجال مغنطيسى محيط به .

**تباين الخواص المغنطيسية**
**magnetic anisotropy**

تغير الخواص المغنطيسية للجسم بتغير الاتجاه الذى تقاس فيه .

**تجاذب مغنطيسى** **magnetic attraction**

قوة يؤثر بها جسم ممغنط فى جسم آخر قابل للتمغنط .

**ميزان مغنطيسى** **magnetic balance**

ميزان دقيق لقياس القوى المغنطيسية الصغيرة فى تجارب تعيين القابلية المغنطيسية للمواد .

**فقاعات مغنطيسية** magnetic bubbles

مناطق أسطوانية الشكل ذات تمغنط عكسي ، تحدث في الصفائح الرقيقة من مواد معينة ، وعلى الأخص أرثوفرايت العناصر الأرضية النادرة .

**دائرة مغنطيسية** magnetic circuit

مسار مغلق للفيض المغنطيسي .

**المواصلة المغنطيسية = التنافذ**
magnetic conductance = permeance

مقلوب التراخي المغنطيسي *(magnetic reluctance)* للدائرة المغنطيسية .

**التبريد المغنطيسي** magnetic cooling

خفض درجة حرارة الأملاح البارا مغنطيسية ( أو المواد التي لنواها عزوم مغنطيسية ) الى مادون «١» كلفن بالمغنطة ، ثم ازالتها أدياباتيا .

**تيار مغنطيسي** magnetic current

خارج قسمة القوة الدافعة المغنطيسية على الممانعة في دائرة مغنطيسية .

**التأريخ المغنطيسي** magnetic dating

تأريخ الأجسام الأثرية أو القديمة بمقارنة اتجاه مغنطة المواد الحديدية فيها وهي في موقعها ، باتجاه المجال المغنطيسي الأرضي الحالي في ذلك الموقع .

**الانحراف المغنطيسي** magnetic declination

الزاوية المحصورة بين الزوال المغنطيسي لنقطة ما على سطح الأرض والزوال الجغرافي عند هذه النقطة .

**الميل المغنطيسي**
magnetic dip = magnetic inclination

الزاوية المحصورة بين الأفق واتجاه المجال المغنطيسي الأرضي عند نقط ما على سطح الأرض .

**ثنائي القطب المغنطيسي** magnetic dipole

جسيم افتراضي له قطبان مغنطيسيان مختلفان تفصلهما مسافة قصيرة جدا .

**العزم المغنطيسي لثنائي القطب**
magnetic dipole moment

العزم المغنطيسي الناتج عن اللف الذاتي او عن الحركة المدارية لجسيم ذري .

**اشعاع ثنائي القطب المغنطيسي**
magnetic dipole radiation

اشعاع ينبعث من ثنائي القطب المغنطيسي حينما يتغير عزمه .

**الانكسار المزدوج المغنطيسي**
magnetic double refraction

الانكسار المزدوج لشعاع ضوئي عند مروره خلال مواد خاصة موضوعة في اتجاه عمودي على مجال مغنطيسي عالي الشدة .

**العناصر المغنطيسية** magnetic elements

القيم العددية لخصائص المجال المغنطيسي الأرضي في وقت معين في مكان ما على سطح الأرض . وهذه العناصر هي : الانحراف المغنطيسي ، والميل المغنطيسي ، وشدة المجال المغنطيسي الأرضي ( أو الشدة الكلية ) ، والمركبة الأفقية للمجال المغنطيسي الأرضي .

**الطاقة المغنطيسية** magnetic energy

حاصل ضرب الحث المغنطيسي في شدة المجال المغنطيسي .

**المجال المغنطيسي** **magnetic field**

المنطقة المحيطة بالجسم المغنط التي يمكن الكشف عن القوى المغنطيسية فيها .

**الفيض المغنطيسي** **magnetic flux**

حاصل ضرب مساحة شكل مقفل ( مثل دائرة أو مستطيل أو عروة في سلك ) في متوسط مركبة الحث المغنطيسي العمودية على سطح هذا الشكل .

**التخلف المغنطيسي** **magnetic hysteresis**

تخلف الفيض المغنطيسي عن المجال الممغنط في مادة فرومغنطيسية عندما تمغنط في مجال مغنطيسي متغير .

**الميل المغنطيسي** **magnetic inclination**

( انظر : *magnetic dip*)

**الحث المغنطيسي** **magnetic induction**

التمغنط الحادث بفعل مجال مغنطيسي ، ويساوي حاصل ضرب شدة المجال المغنطيسي في النفاذية .

**عزم مغنطيسي شاذ**
**magnetic moment, anomalous**

( انظر : *anomalous magnetic moment*)

**دوران مغنطيسي** **magnetic rotation**

دوران مستوى الاستقطاب بفعل مجال مغنطيسي عند نفوذ الضوء في مادة مشفة ليست لها فاعلية بصرية .

**تشبع مغنطيسي** **magnetic saturation**

( أ ) الحالة التي تثبت عندها شدة مغنطة المادة ، فلا تزيد بازدياد شدة المجال الممغنط .

(ب) حالة يتخذ فيها اللف المغنطيسي في المادة اتجاها واحدا . وتقترب المادة من هذه الحالة كلما اقتربت درجة حرارتها من الصفر المطلق .

**الحاجز المغنطيسي** **magnetic screen**

جسم من الحديد يحجب به جزء من المجال المغنطيسي عن المؤثر الذي يحدث المجال فيكاد يزول عن الجزء المحجوب أثر المجال فيه .

**مفرع مغنطيسي** **magnetic shunt**

قطعة من مادة مغنطيسية توضع بالقرب من مغنطيس بقصد تغيير التدفق المغنطيسي فيه .

**مواد مغنطيسية** **magnetic substances**

المواد التي تسهل مغنطتها كالحديد .

**دورة التمغنط** **magnetization cycle**

دورة تمر بها المادة المغنطيسية في أثناء تغير القوة الممغنطة تغيرا تدريجيا من أقصى قيمة تصل اليها في احد الاتجاهين الى مثلها في الاتجاه المضاد ثم في أثناء تغيرها بعد ذلك حين تعود الى قيمتها الأولى .

**تمغنط بالتأثير** **magnetization, induced**

( انظر : *induced magnetism*)

**تمغنط أصيل** **magnetization, intrinsic**

التمغنط التلقائي لحيز المفرد في المادة الفرومغنطيسية .

**تمغنط تلقائي** **magnetization, spontaneous**

التمغنط المتبقي في مادة ما تحت نقطة كوري .

**تمغنط متبق حراريا**
**magnetization, thermoremanent**

التمغنط المتبقي في مادة عند تبريدها في مجال مغنطيسي .

**علم المغنطيسية السمعية** **magnetoacoustics**

العلم الذى يعنى بدراسة تأثير المجالات المغنطيسية فى الظواهر فوق السمعية .

**الأثر المغنطيسى الحرارى**
**magnetocaloric effect**

تسخين مادة أو تبريدها بتغيير مغنطتها .

**الكيمياء المغنطيسية** **magnetochemistry**

العلم الذى يعنى بدراسة التغيرات المغنطيسية التى تصاحب التفاعلات الكيميائية .

**الآثار المغنطيسية للمرونة**
**magnetoelastic effects**

آثار الاجهاد والانفعال فى الخواص المغنطيسية للمواد الفرومغنطيسية .

**مغنيطوجراف** **magnetograph**

جهاز تسجيل تغيرات فى عناصر المغنطيسية الأرضية .

**الهدروديناميكا المغنطيسية**
**magnetohydrodynamics**

العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر الكهرمغنطيسية فى الموائع الموصلة الكهرباء كالفلزات المنصهرة أو الغازات المتأينة ( البلازما ) .

**مغنيطومتر** **magnetometer**

جهاز يستخدم للمقارنة بين شدتى مجالين مغنطيسيين .

**القوة الدافعة المغنطيسية**
**magnetomotive force**

اصطلاح يستعمل فى الدوائر المغنطيسية المقفلة ، ويقابل القوة الدافعة الكهربائية ، ويقدر بحاصل ضرب التدفق المغنطيسى فى الممانعة المغنطيسية .

**مغنيطون « بور »** **magneton, Bohr**

( انظر : *Bohr magneton*)

**الحافة المغنطيسية** **magnetopause**

الحدود الخارجية للمجال المغنطيسى الأرضى الممتد الى مسافة نحو عشرة أمثال نصف قطر الأرض من مركزها .

**المقاومية المغنطيسية** **magnetoresistivity**

تغير المقاومية الكهربائية لموصل بتغير مجال مغنطيسى خارجى عنه .

**مغنيطوسفير** **magnetosphere**

الحيز الواقع بين طبقة الجو العليا والحافة المغنطيسية .

**الاستاتيكا المغنطيسية** **magnetostatics**

العلم الذى يعنى بدراسة الظواهر المغنطيسية التى لا تتغير مع الزمن .

**التقبض المغنطيسى** **magnetostriction**

تغير أبعاد جسم كالحديد مثلا بتأثير المجال المغنطيسى .

**متذبذب بالتقبض المغنطيسى**
**magnetostriction oscillator**

قضيب من مادة فرومغنطيسية يتذبذب بوضعه فى ملف كهربائى يمر به تيار بتردد مناسب ، ويستخدم لانتاج موجات فوق سمعية ، أو لحفظ التردد فى دائرة كهربائية متذبذبة .

**مغنطيس دائم** **magnet, permanent**

مغنطيس يحتفظ بشدة تمغنطه لمدة طويلة .

**مغنطرون** **magnetron**

اسم اطلق أصلا على صمام ثرميونى ثنائى القطب له أنود أسطوانى خارجى وكاثود داخلى ، يقع فى مجال مغنطيسى محورى ،

ويستعمل لاصدار ذبذبات عالية التردد . ثم تطور بعد ذلك الى ما يسمى مغنطرون الحيز (*cavity magnetron*) الذى يستخدم كصمام قدرة عالية فى أجهزة الرادار النبضية ، ويتخذ الأنود فيه شكلا حلقيا من الرنانات .

**التكبير البصرى** **magnification, optical**

النسبة بين الحجم الظاهرى للصورة النهائية التى يكونها جهاز بصرى لجسم ما . وبين الحجم المرئى لهذا الجسم بدون الجهاز . واذا اتخذ طول الجسم بدلا من حجمه سمى تكبيرا طوليا ، واذا اتخذت الزاويتان اللتان تصنعهما الصورة والجسم عند العين سمى تكبيرا زاويا .

**مغنـــون** **magnon**

كمة من الطاقة المغنطيسية على نمط الفوتون والفونون .

[ انظر : فوتون : *photon*
فونون : *phonon* ]

**التوليف الكبير** **major chord**

توليف نغمات النسب بين تردداتها ( ٤ : ٥ : ٦ ) . وهى التى اذا أوقعت معا أحدثت توافقا .

**السلم الطنينى الكبير ــ السلم الدياتونى الكبير** **major diatonic scale**

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما فيها الاساس والجواب . النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى :

$\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{١٠}{٩}$ ، $\frac{١٦}{١٥}$ ، $\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{١٠}{٩}$ ، $\frac{٩}{٨}$ ، $\frac{١٦}{١٥}$

وتطلق على هذه المسافات الأسماء الآتية بالترتيب :

( طنين ، طنين صغير ، نصف طنين ، طنين ، طنين صغير ، طنين ، نصف طنين ) .

**حامل الأكثرية** **majority carrier**

وصف للتيار الذى يحدث نتيجة انتقال أكثر من نصف عدد حاملات الشحنة .

**الطنين الكبير** **major tone**

اسم يطلق فى الموسيقى على المسافة $\frac{٩}{٨}$ .

**المطروقية** **malleability**

قابلية المادة للتشكل بالطرق أو الدرفلة دون تشقق .

**منـــاول** **manipulator**

ماسك يتحكم فيه عن بعد . ويستخدم فى المفاعلات والتجارب ذات الخطر الاشعاعى لالتقاط أو معالجة أجسام ذات أشكال مختلفة .

**مانومتر** **manometer**

جهاز لقياس ضغوط المواقع أو فروقها . وأبسط أنواعه يكون على شكل الحرف U ، يملأ زئبقا ويوصل أحد فرعيه بالمائع بينما الطرف الآخر حر أو مقفل .

**مانوستات** **manostat**

أداة لحفظ ضغط الغاز ثابتا فى حيز مغلق .

**مسألة الاجسام المتعددة** **many-body problem**

دراسة التفاعلات بين عدد من الاجسام أو الجسيمات الحرة الواقعة تحت تأثير قوى معلومة ، مثل دراسة حركات النجوم وحركات الجسيمات فى الفيزيقا الذرية وتفاعلات النكليونات فى النواة .

**المريـــخ** **Mars**

الكوكب الرابع فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس . ويبلغ قطره نحو نصف قطر الأرض ، وكتلته نحو عشر كتلتها ، وزمن دورته حول نفسه نحو ٢٤ر٥ ساعة ، وله قمران هما فوبوس وديموس .

**ماسكون** **mascon**

احدى مناطق تركيز الكتلة على سطح القمر ، وهى ذات جاذبية شاذة .

**المـــيزر** **maser**

نوع من الموجات الكهرمغنطيسية أحادى التردد ومتحد الطور ، ينطلق من جزيئات المادة عند اثارتها باشعاع من النوع نفسه تحت ظروف خاصة .
والمصطلح الأجنبى مكون من اوائل الكلمات :
*(microwave amplification by stimulated emission of radiation)*

**كتـــلة** **mass**

مقدار ما فى الجسم من مادة . وحدتها الكيلوجرام فى النظام الدولى للوحـدات ، والجرام فى نظـام الوحـــدات س جـ ث ( سنتيمتر جرام ثانية ) .

**معامل الامتصاص الكتلى**
**mass absorption coefficient**

مقدار الطاقة الاشعاعية الساقطة عموديا التى تمتص فى كمية من المادة كتلتها الوحدة ومساحة مقطعها الوحدة .

**قانون الفعل للكتلة** **mass action, law of**

قانون فى الكيمياء الفيزيقية مؤداه ان معدل حدوث تغير كيميائى فى تفاعل متجـانس يتناسب ، فى أى لحظة ، مع حاصل ضرب التركيزات الفعالة للمواد المتفاعلة عنـد تلك اللحظة .

**الكتلة النشيطة** **mass, active**

التركيز الجزيئى فى محلول ، ويقدر عادة بالمول لوحدة الحجم .

**معامل الكتلة للتفاعلية**
**mass coefficient of reactivity**

التفاضل الجزئى لتفاعلية مادة ما بالنسبة للكتلة فى وسط به تفاعل نووى متسلسل .

**النقص الكتلى لنويدة**
**mass decrement of a nuclide**

الفرق بين الوزن الذرى لنويدة وعددهـــا الكتلى .

**النقص الكتلى للنواة**
**mass defect of a nucleus**

الفرق بين كتلـــــة النــواة ومجموع كتل نكليوناتها .

**مزدوجات كتلية** **mass doublets**

خطوط طيفيـــة مزدوجة تظهر احيانا فى الطيف الكتلى للذرات ذات الاعداد الكتليـــة التى تكاد تتطابق .

**الكتلة الفعالة** **mass, effective**

( أ ) الكتلة التى يتخذها الالكترون فى مادة جامـدة ، وهى تختلف عن كتلة الالكترون الحر .
(ب) الكتلة التى يتخذها النكليون فى النواة ، وهى تختلف عن كتلة النكليون الحر .

**تكافؤ الكتلة والطاقة**
**mass-energy equivalence**

مبدأ وضعه « اينشتين » للتكافؤ بين كتلة جسيم وطاقته ، وعبر عنه بالمعادلة طا=ك ع٢ ( حيث طا هى طاقة الجسيم ، ك كتلته ، ع سرعة الضـوء ) .

**المعادلة الوضعية للكتلة**
**mass formula, empirical**

( انظر : *empirical mass formula*)

**العدد الكتلى** **mass number**

عـــدد ما تحتوى عليـــه نواة الذرة من البروتونات والنيوترونات جميعا .

**مدى كتلى** **mass range**

كتلـــة طبقة من المادة مســـاحتها وحدة المساحات وسمكها يساوى المدى الطولى .
( انظر : مدى *range*)

**كتلة نسبوية** **mass, relativistic**

الكتلة الكلية للجسيم المتحرك ، وتســاوى $ك_{.} \left(1 - \frac{ع^{2}}{ع_{.}^{2}}\right)^{-\frac{1}{2}}$ حيث ك. كتلة السكون للجسيم ، ع سرعتــه ، ع. سرعة الضوء .

**سبكتروجراف الكتلة** **mass spectrograph**

جهاز لتحليل ما يحتوى عليه عنصر ما مـن نظائر طبقا لقيم النسبة بين الشحنة والكتلة لهذه النظائر .

**طيف الكتلة** **mass spectrum**

الطيف الذى تتعـــرف منـــه الذرات أو الجزيئات المتأينة أو اجزاؤها المتـأينة ذات الكتل المختلفة أو التى يختلف بعضهـــا عن الآخر من حيث نسبة شـحنتها الى كتلتها . وطيف الكتلة لعنصر ما يبين النظائر المختلفة لذلك العنصر .

**قدرة الإيقاف الكتلى**
**mass stopping power**

نقصان الطاقة لوحدة الكثافة السطحيــة للمادة ، ويساوى قدرة الإيقاف الخطية لوحدة الكثافة .

**الوحدة الكيميائية للكتلة**
**mass unit, chemical**

( انظر : وحدة الكتلة الذرية الموحدة *atomic mass unit, unified*)

**وحدة الكتلة الذرية الموحدة**
**mass unit, unified atomic**

( انظر : *atomic mass unit, unified*)

**مصدر موائم** **matched source**

مصدر يهيأ الحمـل المتصـــل به بحيث يستنفد منه أقصى قدرة ممكنة .

**محول مواءمة** **matching transformer**

محول يجعل القدرة المستفادة من المصدر أكبر مايمكن .

**تجسد الطاقة** **materialization of energy**

تحول الطاقة الى مادة .

**جسيم مادى** **material particle**

جسيم ذرى أو تحت ذرى له كتلة سكون ، ويتخذ خصائص الأمواج .

**مفاعل اختبار المواد**
**materials-testing reactor**

مفاعل نووى يستخدم لاختبار المـــواد والمعدات وهى تحت تأثير مجالات اشعاعية شديدة .

**مـــادة** **matter**

تجمع من جسيمات مادية .

**الجرعة العظمى المسموح بها**
**maximum permissible dose**

اكبر جرعة اشعاعية يمكن أن يتعرض لها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .
( انظر : *permissible dose*)

**المدى الأقصى maximum range**

اطول مسافة يقطعها شعاع من الجسيمات المؤينة فى اتجاه معين ، ويستدل خلالها على التأين الحادث بفعل هذه الجسيمات .

**مكسويل maxwell**

وحدة الفيض المغنطيسى فى نظام الوحدات س ج ث ، وتساوى ١٠$^{-٨}$ وبر ، وأطلق اسم « مكسويل » العالم البريطانى على هذه الوحدة تقديرا لأعماله فى علم المغنطيسية .

**توزيع مكسويلى Maxwellian distribution**

توزيع قيم السرعة لجزيئات غاز فى توازن حرارى .

**متوسط المسار الحر mean-free-path**

متوسط المسافة التى يقطعها جزىء غاز ما بين تصادمين متتاليين حين لا يحول حائل عن حركته فى الاتجاه الذى هو منطلق فيه .

**متوسط العمر mean life**

متوسط المدة التى يبقى فيها الجسيم الذرى على صورة معينة ، كمدة بقاء النيوترونات المنتشرة قبل أن تلتقف ، أو بقاء الميزون قبل أن يستحيل ، أو بقاء نويدة مشعة قبل أن تستحيل .

**المدى المتوسط mean range**

متوسط المسافة التى تقطعها الجسيمات المؤينة التى من نوع واحد والمتساوية فى الطاقة الابتدائية عند مسيرها فى وسط ما .

**متوسط مربع السرعة**
**mean-square-velocity**

متوسط مربعات سرعة الجزيئات .

**المكافىء الميكانيكى للحرارة**
**mechanical equivalent of heat =**

**مكافىء «جول» للحرارة Joule equivalent**

الطاقة الميكانيكية المكافئة لوحدة كمية الحرارة ، وتساوى ١٨٥ر٤ × ١٠$^{٧}$ أرج/سعر فى نظام الوحدات س ج ث ، ولا وجود لهذا المكافىء فى النظام الدولى للوحدات . حيث أن الحرارة تصاغ بوحدات الطاقة مباشرة .

**المكافىء الميكانيكى للضوء**
**mechanical equivalent of light**

النسبة بين الفيض المنبعث من مصدر ضوئى مقيسا بالواط وبين الفيض الضوئى مقيسا بالليومن ، وذلك عند الطول الموجى المقابل لأوضح رؤية ، وتساوى ٥ر١ × ١٠$^{-٣}$ واط/ليومن .

**المعاوقة الميكانيكية mechanical impedance**

النسبة بين القوة المركبة المؤثرة فى مساحة معينة فى وسط صوتى أو فى أداة ميكانيكية وبين السرعة الخطية الناتجة عن هذه القوة فى اتجاهها .

( انظر : المقاومة الصوتية
(*acoustic impedance*

**مقوم ميكانيكى mechanical rectifier**

مقوم ذو مبدل يزامن فعله تردد التيار . ويعمل على تقويم التيار المتردد بقلب اتجاه الجزء العكسى منه .

**الميكانيكا mechanics**

فرع فى الرياضة التطبيقية يشمل :

( أ ) الاستاتيكا : وهى علم دراسة اتزان القوى المؤثرة فى الأجسام الساكنة.

(ب) الديناميكا او الكيناتيكا : وهى علم دراسة حركات الأجسام والقوى التى تنتج عنها هذه الحركات .

(ج) الكينماتيكا : وهى علم دراسة الحركة من حيث كونها حركة .

**الميكانيكا السماوية** — **mechanics, celestial**

علم الميكانيكا الخاص بدراسة حركة الأجسام السماوية في مجالات الجاذبية المتبادلة بينها .

**جرعة اماتة النصف** — **median lethal dose**

جرعة الاشعاع التي تقتل ، في فترة زمنية معينة ، ٥٠٪ من أفراد مجموعة كبيرة من الاحياء تتعرض لها .

**زمن اماتة النصف** — **median lethal time**

المدة التي تكفي ، عند تسليط جرعة معينة من الاشعاع على مجموعة كبيرة من الحيوانات أو الكائنات الحية ، لاهلاك نصف أفراد المجموعة .

**الفيزيقا الطبية** — **medical physics**

علم دراسة الحالات الطبية في الانسان بتطبيق معلومات وطرق فيزيقية .

انظر :

فيزيقا أحيائية ( بيوفيزيقا ) *biophysics*

فيزيقا صحية *health physics*

**وسط** — **medium**

منطقة تحدث فيها ظواهر فيزيقية أو كيميائية أو تنتقل خلالها الطاقة . وقد يكون الوسط ماديا .

**وسط كثيف** — **medium, dense**

الوسط الذي اذا انتقل اليه الضوء من وسط أخف منه انكسر الشعاع الضوئي نحو العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط .

**وسط خفيف** — **medium, rare**

الوسط الذي اذا انتقل اليه الضوء من وسط أكثف منه انكسر الشعاع الضوئي بعيدا عن العمود المقام على سطح الانفصال عند نقطة السقوط .

**ميجر** — **megger**

جهاز لقياس المقاومات الكهربائية العالية .

**أثر « مايسنر »** — **Meissner effect**

اتخاذ المادة الفائقة التوصيل صفة المادة الديامغنطيسية في مجال مغنطيسي .

**ميكومتر** — **mekometer**

أداة الكترونية لقياس المسافات باستخدام حزمة ضوئية مشكلة بموجات ميكرونية .

**ملوديا ( انسجام )** — **melody**

توافق النغمات حال تتابعها .

**انصهار** — **melting = fusion**

تحول المادة من الحالة الجامدة الى الحالة السائلة بالحرارة .

**منحنى الانصهار** — **melting curve**

رسم بياني يمثل تغير نقطة الانصهار لمادة ما ، بتغير الضغط .

**نقطة الانصهار** — **melting point**

درجة الحرارة التي تتحول عندها مادة نقية جامدة الى سائل ، تحت الضغط الجوي .

**غشاء** — **membrane**

رقيقة تستخدم للفصل بين طورين أو بين وسطين ، وتختلف عن كل منهما كيميائيا وفيزيقيا .

**التقوس** — **meniscus**

انحناء سطح السائل في الانابيب الضيقة .

**الزئبق** — **mercury**

عنصر فلزي كثيف رجراج سائل في درجات الحرارة العادية . عدده الذري ٨٠ .

**عطارد** Mercury

أقرب الكواكب للشمس ، ويبلغ قطره نحو ٢/١ قطر الارض ، وكتلته نحو ٢٠/١ من كتلة الارض ، وزمن دورته حول الشمس نحو ٨٨ يوما .

**الزوال** meridian

الدائرة العظمى فى الكرة السماوية المارة بقطبيها وسمت المشاهد .

**مستوى الزوال** meridian plane

أى مستوى يمر بقطبى الأرض .

**عبور الزوال** meridian transit

مرور الجسم السماوى قاطعا زوال المشاهد .

**ذرة ميزونية** mesonic atom

تركيب يتكون من نواة ذرة يدور حولها ميزون « باى » أو ميزون « ميو » تحت تأثير مجال التجاذب الكهربائى بينهما .

**ميزونات** mesons

جنس من الجسيمات الأساسية ذات كتل سكونية مختلفة تتفاوت بين الكتلة السكونية للالكترون وبين الكتلة السكونية للبروتون ، منها ما هو موجب التكهرب وما هو سالب التكهرب وما هو فى حالة تعادل .

**ميزوسفير** mesosphere

طبقة من طبقات الجو العليا تقع بين الاستراتوسفير والميزوبوز ( طبقة الحافة الجوية ) ، ويتراوح ارتفاعها عن الأرض بين ٥٠ ، ٨٠ كيلو مترا .

**فلز** metal

العنصر الذى يتميز بوجود الكترونات حرة فى بنائه ، وبالتالى تعطيه موصلية حرارية وكهربائية عالية وقدرة على عكس الضوء ( اللمعان ) .

**متالوجرافيا** metallography

فرع من علم الفلزات ( المتالورجيا ) يعنى بدراسة التركيب الداخلى لها ولأشاباتها . وعلاقة هذا التركيب بخصائصها .

**شبه فلز** metalloid

العنصر الذى يجمع بين بعض خصائص الفلزات واللافلزات .

**علم الفلزات ( المتالورجيا )** metallurgy

علم دراسة الفلزات وأشاباتها من جميع وجوهها ، ويشمل النواحى النظرية والعملية لاستخراجها وتنقيتها وتصنيعها ، كما يشمل علم المتالوجرافيا .

**متالورجيا المساحيق** metallurgy, powder

فرع من علم الفلزات ( المتالورجيا ) يتناول كيفية اعداد المساحيق الفلزية وتصنيعها ودراستها علميا وتطبيقيا .

**النظرية الالكترونية للفلزات** metals, electron theory of

نظرية تقوم على أن خصائص الفلزات ترجع الى وجود الكترونات حرة فيها .

( أنظر : نظرية النطاقات للجوامد
*(band theory of solids*

**فلزات حرارية** metals, refractory

فلزات ذات نقط انصهار عالية تدخل فى بناء الأفران ، واشهرها الكروم ( ١٨٧٥° س ) والتتانيوم ( ١٨٠٠° س ) ، والبلاتين ( ١٧٧٣° س ) .

**حالة تحول لابلورى** metamict state

حالة تحول عن البلورية تتخذها بعض

المعادن البلورية أصلا . وهى المحتوية على اليورانيوم أو الثوريوم . نتيجة للنشاط الاشعاعى فيها .

**عودة التبلور** **metamorphism**

( انظر : *recrystallization*

**ذرة شبه مستقرة** **metastable atom**

ذرة منسوبها الطاقى أعلى قليلا من المنسوب المعتاد فى حالة الاستقرار .

**نواة شبه مستقرة** **metastable nucleus**

نواة فى حالة نووية مثارة لمدة محدودة عادة تتراوح بين ١٠^-٢٠ ، ١٠^-٩ من الثانية .

**حالة استقرار حرج** **metastable state**

( أ ) فى النظم الكيميائية : حالة للمادة تكون فيها طاقتها الكيميائية أكبر مما هى عليه فى حالاتها الأكثر استقرارا دون أن تصل الى حالة عدم الاستقرار .

(ب) فى الفيزيقا الذرية : حالة مثارة للذرة يحظر فيها الانتقال الكمى الى حالات أوطأ ممكنة .

(جـ) فى الفيزيقا النووية :

( انظر : انتقال ايسومرى
*(isomeric transition*

**نيزك** **meteorite**

شهاب لم يتم احتراقه بدخوله جو الأرض .

**متيورولوجيا ـ علم الجو** **meteorology**

علم دراسة الجو وظواهره وتغيراته وتأثيراتها فى الطقس والمناخ .

**الشهب** **meteors**

أجسام صخرية أو معدنية تدور فى مدارات ناقصية حول الشمس اذا ما دخل احدها جو الأرض توهج وظهر كنجم يهوى ؛ كما أنه يحدث فى الجو تأينا يمكن رصده بالرادار .

**طريقة التبريد** **method of cooling**

طريقة لايجاد الحرارة النوعية لسائل ما ، تقوم على قياس الزمن الذى يستغرقه انخفاض درجة حرارة السائل من درجة معينة الى درجة أخرى معينة .

**طريقة الصور الكهربائية**
**method of electrical images**

طريقة استنبطها « كلفن » لحل مسائل فى الاستاتيكا الكهربائية على نمط حلول بعض المسائل الخاصة بالصور التى تحدث فى المرايا .

**المتر** **metre**

( انظر : معيار الطول
*(length, standard of*

**متر شمعة** **metre-candle**

وحدة قياس الاستضاءة ( لكس ) أى ليومن على المتر المربع .
( انظر : لكس *(lux*

**علم القياس** **metrology**

علم يتناول قياس الكميات الفيزيقية : الكتلة والطول والزمن ومشتقاتها كالمساحة والحجم والكثافة والزاوية والسرعة ، كما يتناول أيضا قياس درجة الحرارة والضغط والتمدد وما الى ذلك .

**مـو** **mho**

وحدة المواصلة الكهربائية . وهى مقلوب وحدة الأوم ( ohm ) . وتعرف فى النظام الدولى للوحدات باسم « سيمنز » .

**ميسل** **micelle**

جسيم غروى يتركب من عدد من الجزيئات أو الأيونات .

تجربة « ميكلسون ومورلى »
**Michelson-Morley experiment**

تجربة أجراها العالمان الأمريكيان « ميكلسون » ( ١٩٣١ ) و « مورلى » ( ١٩٢٣ ) لاختبار العلاقة بين قوانين الميكانيكا وقوانين المجالات الكهرمغنطيسية وكان هدفها اكتشاف حركة الأرض فى الفضاء ( الأثير ) . ويقوم أساس هذه التجربة على قياس سرعتى حزمتين ضوئيتين مترابطتين تسير احداهما فى اتجاه حركة الأرض ، وتسير الأخرى فى اتجاه عمودى عليها . وقد أثبتت التجربة تساوى هاتين السرعتين متفقة فى ذلك مع نظرية اينشتين فى النسبية الخاصة .

**مكرو** **micro-**

سابقة تدل على جزء من المليون مما يلحق بها ، أو على مجرد دقته .

**مكرو اميتر** **microammeter**

أميتر لقياس التيارات الكهربائية المكرونية .

**مقياس الكثافة الضوئية الدقيق**
**microdensitometer**
**= مكروفوتومتر** **microphotometer**

جهاز لقياس امتصاص الضوء فى الرقائق المعتمة ، مثل قياس سمك اجسام بيولوجية رقيقة بها جسيمات ملونة .

**أنبوبة أشعة سينية دقيقة البؤرة**
**microfocus X-ray tube**

أنبوبة أشعة سينية تصدر اشعاعا سينيا عالى الشدة من بؤرة نقطية ، وتعمل بدخل قدرة صغيرة .

**مكروليت** **microlite**

خام يحتوى على نحو ١٠٪ يورانيوم ، ٢ر٠٪ ثوريوم .

**مانومتر دقيق ( مكرومانومتر )**
**micromanometer**

مانومتر يقيس الفروق الصغيرة جدا بين الضغوط القريبة من الضغط الجوى .

**مقياس مكرومترى** **micrometer gauge**

اداة لقياس الأبعاد الصغيرة بها لولب دقيق منتظم الخطوة .

**مكرومتر** **micrometre**

وحدة للطول تساوى ١٠$^{-٦}$ من المتر . وتسمى كذلك مكرون **micron**)

**مكرون** **micron**

( انظر : مكرومتر *micrometre*)

**مكروفون** **microphone**

أداة لتحويل الموجات الصوتية الى ذبذبات كهربائية تقابلها ، وتسمى كذلك محولا صوتيا كهربائيا .

**التصوير الفوتغرافى الدقيق**
**microphotography**

تكوين صورة فائقة الصغر فى لوح فوتغرافى ذى مستحلب عالى القدرة على التحليل .

**عرض صور الدقائق** **microprojection**

طرح صور المرئيات الدقيقة على حائل بواسطة المكروسكوب المركب .

**تصوير اشعاعى ( راديوغرافى ) دقيق**
**microradiography**

تصوير رقيقة راديوغرافيا بطريقة تسمح بتكبير صورتها واظهار تركيبها الدقيق .

**مجهر ( مكروسكوب )** **microscope**

آلة بصرية تكون صورة مكبرة لجسم صغير لزيادة توضيح معالمه .

**المكروسكوب الالكترونى**
**microscope, electron**

( انظر : *(electron microscope*

**مجهر انبعاث ( مكروسكوب انبعاث )**
**microscope, field-emission**

مكروسكوب لتكوين صورة لسن فلزى أو لمادة ممتزة على سن ، وذلك باستقبال الالكترونات المنبعثة من المرئى تحت تأثير مجال كهربائى وعرضها على حائل فلورى .

**مجهر تداخل ( مكروسكوب تداخل )**
**microscope, interference**

مكروسكوب لرؤية الرقائق شبه الشفافة ، يعمل بطريقة التداخل الضوئى بانشقاق الحزمة الضوئية فيه الى مركبتين تتخذان مسارين مختلفين ، ثم تتداخلان وتصل أولاهما الى العين بطريق مباشر بينما تصل الاخرى بمرورها خلال الجسم المرئى .

**مجهر متالورجى ( مكروسكوب متالورجى )**
**microscope, metallurgical**

مكروسكوب لاختبار نعومة سطوح الأجسام المعتمة عن طريق الضوء المنعكس منها ، ويستخدم هذا المكروسكوب ضوءا مستقطبا ، ويزود عادة بوسائل تزيد من التباين فى الطور .

**مجهر تباين الطور ( مكروسكوب تباين الطور )**
**microscope, phase contrast**

نوع من مكروسكوبات التداخل ، مزود بوسيلة لتقوية التداخل بين الشعاعين المنعكسين من سطحى العينة المرئية العلوى والسفلى ، ويستخدم لاختبار الاجسام العالية الشفافية .

**مجهر استقطاب ( مكروسكوب استقطاب )**
**microscope, polarizing**

مكروسكوب مركب مزود بمنشورى نيكول، احدهما مستقطب للضوء والآخر محلل له ، ويستخدم لاختبار الخصائص البصرية للمواد البلورية وشبه البلورية .

**مجهر فوق البنفسجى ( مكروسكوب فوق البنفسجى )**
**microscope, ultraviolet**

مكروسكوب يستخدم فيه الضوء فوق البنفسجى بدلا من الضوء المعتاد لزيادة درجة تحليله وتوضيح بعض معالم المرئى ذات الخصائص الانعكاسية والامتصاصية التى توضحها الأشعة فوق البنفسجية . وتصنع أجزاء هذا المكروسكوب عادة من الكوارتز لشفافيته للضوء فوق البنفسجى ، وتسجل الصورة فيه فوتغرافيا .

**المقطع المستعرض المكروسكوبى**
**microscopic cross-section**

المقطع المستعرض لنواة او لذرة او لجزىء لعملية ما .
(انظر : المقطع المستعرض لجسيم
*(cross-section of a particle*

**هزات أرضية ضئيلة** **microseisms**

هزات صغيرة فى القشرة الأرضية ناشئة عن مصادر محلية أو عن رياح شديدة أو عن هبوط مفاجىء فى القشرة الأرضية ، ويكشف عنها بسزموجراف حساس .

**الدراسة الدقيقة للأطياف**
**microspectrometry**

دراسة طيفية فوتومترية دقيقة للأجسام .

**مكروترون** **microtron**

معجل للالكترونات يعمل بنظام متطور من السيكلوترون .

**امواج دقيقة ــ امواج مكرونية** microwaves

اشعاع كهرمغنطيسى تقع أطوال موجاته بين مليمتر وعشرة سنتيمترات ( أى فى مدى الجيجاهرتز من الترددات ) .

**الدراسة الطيفية للامواج الدقيقة (المكرونية)**
microwave spectroscopy

دراسة الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى الواقع بين مليمتر وعشرة سنتيمترات .

**فوق السمعيات ذات الأمواج الدقيقة (المكرونية)**
microwave ultrasonics

ذبذبات فائقة التردد تولد فى الأجسام الجامدة ، وتشبه الذبذبات الحرارية فى طبيعتها ، ويطلق عليها أحيانا اسم الفونونات .

**مساحة الرحلة** migration area

سدس متوسط مربع المسافة التى يقطعها نيوترون منذ تولده بالانشطار الى ان يمتص .

**طول الرحلة** migration length

الجذر التربيعى لمساحة الرحلة .

**هجرة الأيونات** migration of ions

حركة الأيونات نحو الالكترودوات فى الالكتروليت بتأثير مجال كهربائى .

**الميل** mile

وحدة شائعة لقياس المسافات الطويلة تساوى ١٫٦٠٩٣٤٤ كيلومترا ، وفى المسافات البحرية يساوى الميل البحرى ١٫٨٢٨٨ كيلو مترا .

**درب التبانة ــ الطريق اللبنى** Milky Way

الاسم الشائع للمجرة التى تحوى المجموعة الشمسية .
( انظر : مجرة *galaxy*

**مؤشرات « ميلر »** Miller indices

مجموعة من ثلاثة ارقام تحدد وضع اى مستوى بلورى بالنسبة للمحاور البلورية . وضعها العالم الانجليزى « وليم ميلر » ( ١٨٨٠ ) .

**ملى** milli-

سابقة تدل على جزء من الف مما يلحق بها .

**ملى أميتر** milli ammeter

أميتر لقياس التيارات الكهربائية الضعيفة التى تبلغ شدتها عدة ملى امبيرات .

**علم المعادن** mineralogy

دراسة المعادن ( أى المواد الطبيعية غير العضوية ) من حيث تكوينها وطرق الكشف عنها وخصائصها الكيميائية والفيزيقية وتركيبها البلورى .

**النهاية الصغرى للانحراف**
minimum angle of deviation

الزاوية المحصورة بين امتداد الشعاع الساقط على منشور زجاجى ثلاثى والشعاع الخارج منه عندما تكون زاويتا السقوط والخروج متساويتين .

**أدنى تأين** minimum ionization

اقل قيمة للتأين النوعى يمكن ان يحدثه جسيم مشحون مار فى وسط ما .

**التوليف الصغير** minor chord

توليف موسيقى من ثلاث نغمات النسب بين ترددداتها ( ١٠ : ١٢ : ١٥ ) ، وهى التى اذا أوقعت معا لا يكون التوافق بينها تاما كالتوليف الكبير .

**السلم الطنينى الصغير ــ السلم الدياتونى الصغير**
minor diatonic scale

سلم موسيقى يتكون من ثمانى نغمات بما

فيها الأساس والجواب ، النسب بين تردد كل نغمة وتردد التى تسبقها هى :

$\frac{9}{8}$ ، $\frac{16}{15}$ ، $\frac{10}{9}$ ، $\frac{9}{8}$ ، $\frac{16}{15}$ ، $\frac{9}{8}$ ، $\frac{10}{9}$

ويطلق على هذه المسافات الاسـماء الاتية بالترتيب : طنين ، نصف طنين ، طنين صغير ، طنين ، نصف طنين ، طنين ، طنين صغير .

**حاملّ الأقلية** **minority carrier**

التيار الذى يحدث نتيجة انتقال أقلّ من نصف عدد حاملات الشحنة .

**الطنين الصغير** **minor tone**

اسم يطلق فىالموسيقى على المسافة $\frac{10}{9}$ .

**سراب** **mirage**

ظاهرة تنشأ عن الانعكاس الكلى للضوء عند طبقة الهواء الساخن الملاصق لسطح الأرض ، وفيها تظهر صورة السماء منعكسة كأنها طبقة من الماء على سطح الأرض .

**مرآة** **mirror**

سطح مصقول ينعكس منه الضوء .

**مرآة الكترونية** **mirror, electron**

( انظر : *electron mirror*)

**نويدتان مرآتيتان** **mirror nuclides**

نويدتان متساويتان فى عدد النكليونات ، وعدد بروتونات احداهما يساوى عدد نيوترونات الاخرى ومن امثلتها $C^{13}_{6}$ ، $N^{13}_{7}$

**قابلية المزج** **miscibility**

قابلية مادتين أو اكثر للمزج فى طور واحد متجانس .

**ضباب خفيف ( شبورة )** **mist**

الضباب فى الصباح ، وينشأ عن وجود قطيرات ماء فى الهواء قرب سطح الأرض .

**صمام تغيير التردد**
**mixing valve = mixing tube**

( انظر : مغير التردد *frequency converter*)

**وحدات م . ك . ث . أ** **M K S A units**

نظام يتخذ فيه المتر والكيلو جرام والثانية والأمبير وحدات للقياس .

**خط « م »** **M - line**

احد الخطوط الطيفية المميزة فى طيف الأشعة السينية المنبعثة من عنصر ما نتيجة اثارة الكترونات القشرة « م » لذرات هذا العنصر .

**حركية الانسياق** **mobility, drift**

( انظر : *drift mobility*)

**حركية الأيونات** **mobility of ions**

السرعة التى تكتسبها الأيونات فى مسافة قدرها سنتيمتر بتأثير فرق فى الجهد قدره فلط واحد .

**مبرد مهدىء** **moderated coolant**

مادة تستخدم مبردا ومهدئا فى نفس الوقت .

**مفاعل مهدأ** **moderated reactor**

مفاعل يستخدم فيه وسط مهدىء .
( انظر : المهدىء *moderator*)

**تهدئة** **moderation**

تناقص سرعة النيوترونات من جراء تصادمها بنوى الذرات .

**المهدىء** **moderator**

المادة التى تستعمل فى نوع من المفاعلات لتقليل سرعة نيوترونات الانشطار الى الحد الكفيل بحدوث الانشطار المتسلسل فى الوقود النووى .

**تشكيل** **modulation**

ادخال موجة تحمل خصائص الصوت أو الصورة على موجة أخرى ترددها أكبر ، ينتج عنه تغير هذه الموجة فى اتساع ذبذبتها أو فى ترددها أو فى طورها .

**تشكيل السعة** **modulation, amplitude**

( انظر : *amplitude modulation*

**تشكيل الكثافة ( فى الصمام الالكترونى )** **modulation, density**

( انظر : *density modulation*

**تشكيل شبكى** **modulation, grid**

( انظر : *grid modulation*

**معامل المرونة الحجمى** **modulus, bulk**

خارج قسمة الضغط المؤثر فى مادة مرنة على التغير النسبى فى حجمها .

**معامل المرونة** **modulus of elasticity**

= **معامل « ينج »** **Young modulus** =

خارج قسمة الاجهاد المؤثر فى مادة مرنة على الانفعال الحادث فى اتجاه الاجهاد .

**معامل الجساءة** **modulus of rigidity**

خارج قسمة اجهاد قصى مؤثر فى مادة مرنة على انفعال القص الناشىء عنه .

**مقياس « موز » للصلادة** **Mohs scale of hardness**

مقياس للصلادة يرتب فيه عدد من المعادن فى قائمة وفقا لدرجة صلادتها بحيث يخدش أى منها ما يليه فى القائمة . وضعه عالم المعادن الألمانى « فردريش موز » ( ١٨٣٩ ) .

**هدب متموجة** **moiré fringes**

سلسلة هدب التداخل التى تنشأ عن مرور ضوء أحادى الموجة فى عدد من محزوزات الحيود الخطية المتراكبة فى اتجاهات يختلف بعضها عن بعض قليلا .

**مولى** **molar**

صفة لما ينسب الى المول .
( انظر : مول *mole*

**حرارة مولية** **molar heat**

حاصل ضرب وزن الجرام جزىء من مادة ما فى حرارتها النوعية .

**الدوران المولى** **molar rotation**

حاصل ضرب الدوران النوعى لمادة ما فى وزنها الجزيئى مقسوما على ١٠٠ .

**محلول مولى** **molar solution**

محلول يحتوى على مول واحد مذاب فى لتر من المذيب .

**الحجم المولى** **molar volume**

= **الحجم الجزيئى** **molecular volume** =

الحجم الذى يشغله مول واحد من مادة ما ، ويساوى الوزن الجزيئى لهذه المادة مقسوما على كثافتها .

**مول**

كمية المادة التى تحتوى على عدد من الجزيئات يساوى عدد الذرات فى ١٢ جم من الكربون النقى . ويطلق المصطلح كذلك على أية كمية تحتوى على هذا العدد من المفردات .

**حزمة جزيئية** molecular beam

سيال محدود ضيق من جزيئات متعادلة تنساب فى حيز مقفل عالى التفريغ بينهما مسافات كبيرة بدرجة يمكن معها أهمال أية قـوى أو تصادمات بينية ، واذا كان السيال مكونا من ذرات متعادلة سمى حزمة ذرية (atomic beam) .

**مركب جزيئى** molecular compound

مركب يتكون جزيؤه من ذرتين أو أكثر مرتبطة بقوى ضعيفة .

**البناء الجزيئى ( الصيغة البنائية الجزيئية )**
molecular diagram

صيغة كيميائية بنائية لمادة ما تبين أطوال الروابط فيها وزواياها ودرجاتها وقيم شحناتها الذرية وتكافؤها الحر وما الى ذلك .

**انسياب جزيئى** molecular flow

انسياب غاز خلال انبوبة ضيقة أو ثقب ضيق يقل اتساعه كثيرا عن متوسط المسار الحر لجزيئات الغاز .

**منحنى الجهد الجزيئى**
molecular potential curve

منحنى يبين طاقة جهد الجزيء كدالة للمسافة التى تفصل بين نوى مركباته .

**دوران جزيئى = القدرة الدورانية**
molecular rotation = rotatory power

جزء من مائة من حاصل ضرب زاوية الدوران النوعى فى الوزن الجزيئى للمادة .

**الطيف الجزيئى** molecular spectrum

طيف المادة فى حالتها الجزيئية ، وهو شبيه بالطيف الذرى من حيث احتواؤه على خطوط طيفية غير أنه أكثر تعقيدا .

**التركيب الجزيئى** molecular structure

التركيب الداخلى للجزيء شاملا ذراته المختلفة وروابط التكافؤ بينها .

**الوزن الجزيئى** molecular weight

وزن جزيء مادة ما منسوبا لوزن عيارى . ويساوى مجموع الأوزان الذرية للذرات المكونة للجزيء .

**الجـزىء** molecule

أصغر جزء من مادة ما يوجد مستقلا بذاته محتفظا بخواص تلك المادة .

**جزىء موسوم** molecule, labelled

( انظر : labelled molecule)

**منحنى « موليبه »** Mollier diagram

رسم بيانى لتغير انثالبيا غاز أو بخار ما بتغير انتروبيته تحت ضغط ثابت أو درجة حرارة ثابتة أو حجم ثابت .

**عزم الازدواج** moment of couple

حاصل ضرب مقدار أحد قوتى الازدواج فى ذراعه .

**عزم القـوة** moment of force

مقياس لمدى تأثير القوة التى تعمل على دوران جسم ما حول نقطة ، ويساوى حاصل ضرب القوة فى المسافة العمودية بين خط عملها وبين هذه النقطة .

**عـزم القصور** moment of inertia

كمية فيزيقية تتخـذ مقياسا للمقاومة التى يبذلها جسم يتحرك بعجلة زاوية .

**عزم كمية الحركة** moment of momentum

( انظر : كمية الحركة الزاوية
(momentum, angular

**كمية الحركة الزاوية** momentum, angular

حاصل ضرب عزم القصور الذاتى لجسم يتحرك حركة دورانية فى سرعته الزاوية .

**كمية الحركة الخطية** momentum, linear

حاصل ضرب كتلة جسم متحـرك فى سرعته .

**مـــــرقب** monitor

( أ ) فى الالكترونيات :

جهاز يوصـــل فى مكان معين من دائرة الكترونية لمراقبة جـودة الظاهـــرة التى تحدث .

(ب) فى الاشعاع :

آلة لقياس الاشعاع باســتمرار أو على فترات من الزمن ، وذلك للاحتفاظ بمقاديره فى الحدود المرسومة ، ويستعمل عادة فى المعامل وفى منشآت الطاقة الـذرية لمراقبة مناسيب الاشعاع فيها .

**مرقب هوائى** monitor, air

( انظر : *air monitor*)

**احـادى اللـون** monochromatic

صفة للضوء أو للأشعة السينية أو أية أشعة أخرى ذات طول موجى واحد .

**اشعاع احادى اللون**
**monochromatic radiation**

الاشعاع الكهرمغنطيسى ذو الطول الموجى الواحد ، حيث تكون جميـع فوتوناته ذات طاقة واحدة .

**موحـد اللون** monochromator

أداة لاستخراج حزمة ذات مدى ضيق من الاطوال الموجية من حزمة تحوى مدى واسعا منها .

**نظام أحادى الميل** monoclinic system

نظام فى التماثل البلورى توصف فيـه البلورة بدلالة محورين بينهما زاوية وثـالث متعامد على مستواهما . وفيه تكون أبعـاد الخلية الثلاثة غير متساوية .

**اشعاع أحادى الطاقة**
**monoenergetic radiation**

الاشعاع الجسيمى الذى تكون جسيماته من نوع واحد وذات طاقة واحدة .

**طبقة احادية** monolayer

رقيقة سمكها جزىء واحد ، تكون السطح الفاصل بين وسطين .

**مونومـــر** monomer

الجزىء المفرد أو المادة المكونة من جزيئات مفردة .

**احادية الشـكل** monomorph

صفة للمـادة التى تتبـلور فى شـكل واحد .

**مونوتروبيـة** monotropy

خاصية للمادة التى لها أكثر من شـكل أو تركيـب بلورى ، أحدهـا فقـط هو المستقر .

**طريقة (( مونت كارلو ))** Monte-Carlo method

طريقة حل مجموعة من المسائل الفيزيقية بواسطة سلسلة من التجارب الاحصائية التى تستخدم فيها عمليات رياضية على متغيرات عشوائية .

**القمـــــر** moon

تابع للأرض قطره ٣٤٧٦ كم ، ويدور حولها فى مدار متغير البعد عنهـا ( متوسـطه

.... ٣٨٠ كم ) وزمن دورته ٥ر٢٩ يوم تقريبا، ويتجه دائما بوجه ثابت نحو الارض . وتبلغ كتلته جزءا من ثمانين جزء من كتلة الارض تقريبا ، وقد يطلق الاســم على أى تابع لكوكب .

**مورفولوجيـــا** morphology

علم دراسة المعـــادن من حيث أشـــكالها وخصائصها وبلوراتها .

**معـــادلة « مورس »** Morse equation

معادلة تربط بين طاقة الوضع لجزىء ثنائى الذرات وبين المسافة البينية لنواتيه .

**تركيب فسيفسائى** mosaic structure

وصـــف التركيب البلورى عندما تكون وحداته أو لبناته المتجاورة مختلفة الاتجـاه بزوايا صغيرة .

**قانون « موزلى »** Mosley law

قانون وضعه « موزلى » ينص على أن تردد خط معين فى سلســلة معينة من سلاسل الاشعة السينية المميزة لعنصر ما يرتبـط بالعدد الذرى لهذا العنصر .

**ظاهرة « موسباور »** Mössbauer effect

انبعاث أشعة جاما من النوى فى بعـض البلورات بحيث تمتص البلورة طاقة الارتداد بأكملها .

**البلورة الأم** mother crystal

المادة الخـام التى تحضر منهـا البلورات الكهرضغطية .

**اميتر بمغنطيس متحرك**
moving iron ammeter

جهاز لقياس التيار المستمر ، فيهذراع من الحديد المطاوع تتحرك فى مجال ملف يحمل التيار المراد قياسه .

**مناطق « م »** M-regions

مناطق فى الشمس ذات نشاط مغنطيسى كبير ، ينبعث منها اشعاع يحدث اضطرابات فى المغنطيسية الأرضية .

**دائرة « مولر »** Muller circle

المحل الهندسى للنقط التى ترى مفردة فى المنظار المزدوج حيث أن صورها تقع على نقط متناظرة فى شبكيتى العينين .

**نموذج المجموعات المتعددة**
multigroup model

المفاعل النووى الذى يقسم فيه الفيـض النيوترونى الى مراحل لكل منها مدى محدد من الطاقة .

**نظرية المجموعات المتعددة**
multigroup theory

نظرية فى تحركات النيوترونات تفتـرض انها مقسـمة الى عدد من المجموعات لكل منها طاقة نيوترونية ثابتة .

**تداخل الاشعة المتعددة**
multiple-beam interference

تداخل للاشعة المنعكسة من سطح مايكشف عن وجود تغيرات طفيفة فى مستواه كوجود انخلاعات أو نقر فيه .

**اضمحلال متعدد** multiple decay

اضمحلال نواة مشعة بأكثر من أسلوب .

**تأين مضاعف** multiple ionization

تأين يحدث بانتزاع أكثر من الكترون من الذرة المتعادلة او اضافة أكثر من الكترون اليها .

**انعكاس متعـــدد** multiple reflection

الانعكاسات الداخلية التى تحـــدث على التعاقب عن سطحى لوح شفاف ، وينشأ عنها تعدد صور المرئى .

**خط متعدد** **multiplet**

خط طيفي يتبين عند فحصه بدقة بالغة أنه يتكون من خطين أو ثلاثة أو أكثر من خطوط دقيقة متقاربة .

( انظر : خط ثنائى *doublet*
خط ثلاثى *triplet* )

**ثابت المضاعفة** **multiplication constant**
= **عامل المضاعفة** = **multiplication factor**
= **عامل التكاثر** = **reproduction factor**

نسبة عدد النيوترونات الموجودة فى المفاعل فى لحظة ما الى العدد الذى كان موجودا قبل ذلك بفترة زمنية تساوى عمر النيوترون .

**مضاعف الكترونات** **multiplier, electron**

( انظر : *electron multiplier* )

**مضاعف التردد** **multiplier, frequency**

( انظر : *frequency multiplier* )

**اشعاع متعدد الأقطاب** **multipole radiation**

المجالات الكهربائية والمغنطيسية المتعددة الاقطاب التى تكون المجال الاشعاعى فى حيز ما .

**ميونيوم** **muonium**

( انظر : ذرة ميزونية
*mesic atom* = *mesonic atom* )

**مسافة موسيقية** **musical interval**

النسبة بين ترددى نغمتين .

**السلم الموسيقى** **musical scale**

تسلسل درجى من الترددات الصوتية فى الموسيقى ، يبدأ بنغمة تسمى القرار ، وينتهى بنغمة تسمى الجواب لها ضعف تردد القرار . ويتكرر هذا التسلسل على طول المدى المسموع من الترددات .

**تغير الدوران** **mutarotation**

تغير فى الدوران النوعى لبعض محاليل السكريات الحديثة التحضير حتى تستقر .

**تجاذب** **mutual attraction**

الجذب المتبادل بين جسيمين أو جسيمات تكون مجموعة ما .

# N

**حزمة ضيقة** **narrow beam**

الحزمة من الاشعاعات المؤينة التى لا تصل اية اشعاعات مستطارة منها الى الكاشف .

**وابل ضيق** **narrow shower**

وابل من جسيمات الأشعة الكونية يغطى مساحة صغيرة .

( انظر ايضا : وابل ممتد *(extensive shower*

**وفرة طبيعية** **natural abundance**

الوفرة النسبية لنظير ما فى عنصره على الصورة التى يوجد بها هـــذا العنصر فى الطبيعة .

**فاعلية اشعاعية طبيعية**
**natural radioactivity**

الفاعلية الاشعاعية التى تحدث من تلقاء ذاتها .

**مفاعل اليورانيوم الطبيعى**
**natural uranium reactor**

مفاعل نووى يكون فيـــه اليورانيــــــوم الطبيعى هو اساسا المادة القابلة للانشطار .

**المركز « ن »** **N-centre**

مركز لونى على شكل شريط باهت يظهر عند طرف الشريط اللونى « م » فى جهـــة الأمواج الطويلة ، نتيجة لتعريض المادة للضوء فترة طويلة أو لأشعة اكس .

( انظر أيضا : مراكز اللون *(colour centres*

**أقرب جارة** **nearest neighbour**

اقـــرب ذرة فى الشبيكة البلورية لـذرة معينة فيها .

**النقطة القريبة** **near point**

ادنى نقطة للرؤية الواضحة عند استرخاء العين .

**الفرجة بين سنين** **needle-point gap**

فرجة الشرارة التى يكون فيها الالكترودان سنين مدببتين .

**درجة حرارة « نيل » ( نقطة « نيل » )**
**Néel temperature (or point)**

درجة الحرارة التى اذا تجاوزتهـــا مادة فرومغنطيسية مضادة تحـــولت الى مادة بارامغنطيسية .

( انظر ايضا : نقطة كورى *(Curie point*

**امتزاز سالب** **negative adsorption**

ظاهرة فى بعض المحاليـــل التى يكـون تركيز المذاب فيها عند سطح المذيب أقـل منه فى داخله .

**بلورة سالبة** **negative crystal**

بلورة انكسار مزدوج ، سرعة الشـــعاع غير المعتاد فيها أكبر من سرعة الشـــعاع المعتاد .

**عينية سالبة** **negative eyepiece**

العدسة العينية فى التلسكوب عندما تقع داخل البعد البؤرى الأساسى للشيئية .

**أيون سالب . negative ion**

أيون شحنته الكهربائية سالبة .

**عدسة سالبة negative lens**

**= عدسة مفرقة diverging lens =**

عدسة تفرق الأشعة المتوازية الساقطة عليها فتظهر وكأنها آتية من نقطة تقديرية تسمى البؤرة التقديرية للعدسة .

**ضغط سالب negative pressure**

اجهاد عمودى على جسم ما تنشأ عنه زيادة فى حجم الجسم .

**بروتون سالب = ضديد البروتون**
**negative proton**
**= انتبروتون = antiproton**
( انظر : *antiproton*)

**مقاومة سالبة negative resistance**

خاصية لبعض العناصر الكهربائية ( كبعض الصمامات ) من جرائها ينخفض الجهد عند زيادة التيار .

**تكافؤ سالب negative valence**

تكافؤ كهربائى تكتسبه ذرة تأينت باضافة الكترون أو أكثر لها .

**نجاترون negatron**
**= الكترون سالب negative electron =**

اسم يطلق احيانا على الالكترون من حيث هو والبوزترون متقابلان تقابل الضدين فى نوع الشحنة .

**neper = napier (Np)**

وحدة لوغاريتمية لقياس التوهين فى الدوائر الكهربائية ، وتستخدم أيضا لقياس التوهين فى الصوتيات والميكانيكا ، وتساوى فى هذه الحالة ٨٫٦٨٦ ديسيبل .

**نبتون Neptune**

الكوكب الثامن فى المجموعة الشمسية من حيث بعده عن الشمس ، ويبلغ قطره ثلاثة أمثال ونصف مثل قطر الأرض ، وكتلته ١٧ مرة بالقياس الى كتلة الأرض ، وزمن دورته حول محوره ١٥٫٧٥ من الساعة وله قمران .

**سلسلة النبتونيوم neptunium series**

مجموعة العناصر المشعة التى تبدأ بالنبتونيوم ( ٩٣ ) وتنتهى بالبزموت ( ٨٣ ) .

**ظاهرة « نرنست » Nernst effect**

ظاهرة اكتشفها الفيزيقى الالمانى نرنست ( ١٩٤١ ) ، تبين أنه عندما تسرى الحرارة فى موصل فلزى ، موضوع فى مجال مغنطيسى عمودى على اتجاه سريان الحرارة ، فانه يتولد فى الموصل جهد كهربائى عمودى على اتجاهى كل من المجال المغنطيسى وسريان الحرارة ، وتسمى هذه الظاهرة أحيانا ظاهرة نرنست وايتنجهاوزن .

**معادلة « نرنست » Nernst equation**

معادلة تحدد جهد الالكترود فى خلية كهربائية بدلالة ضغط المحلول الالكتروليتى والضغط الاسموزى لأيوناته .

**مصباح « نرنست »**
**Nernst glower (lamp)**

نوع من مصابيح التوهج الهوائية الكهربائية يمر فيه التيار الكهربائى فى قضيب اكسيد الزركونيوم المخلوط ببعض اكاسيد أرضية نادرة ، ويستخدم هذا المصباح حاليا مصدرا معمليا للضوء تحت الاحمر .

**نظرية « نرنست ولندمان » فى الحرارة النوعية**
**Nernst-Lindemann theory of specific heat**

نظرية محورة من نظرية اينشتين يحل فيها ترددان للذبذبة الذرية ، أحدهما ضعف الآخر محل التردد المفرد .

**عصب** nerve

تركيب حيوي وظيفته نقل المعلومات في جسم الانسان والحيوان بدفعات كهربائية دقيقة ، ويتركب من حزمة من ألياف دقيقة داخل غلاف ، وتحوي كل ليفة منها عنصر توصيل خيطي الشكل من البروتوبلازم .

**شبكة كهربائية** network, electric

عدة موصلات متشابكة تكون فيما بينها مجموعة من الدوائر الكهربائية المترابطة ، ومن امثلتها الشبكة المستعملة في توزيع القوى الكهربائية .

**مبدأ « نويمان »** Neuman principle

مبدأ في علم البلورات مؤداه أنه لا يمكن أن يكون تماثل الخصائص الفيزيقية لبلورة ما أقل من تماثل البلورة نفسها .

**ذرة متعادلة** neutral atom

ذرة يتساوى فيها عدد الالكترونات المحيطة بنواتها وعدد البروتونات داخلها .

**غرواني متعادل** neutral colloid

نظام غرواني يتكون في محاليل الصابون عالية التركيز .

**مرشح ضوئي محايد** neutral filter, optical

مرشح يخفض شدة الضوء المار به دون ان يغير من توزيعه الطيفي .

**ميزون متعادل** neutral meson

ميزون لا يحمل شحنة كهربائية .

**جزيء متعادل** neutral molecule

جزيء غير مشحون ، يتركب عادة من أيونين يحملان شحنتين متساويتين مقدارا ومختلفين نوعا .

**سطح محايد** neutral surface

سطح ينعدم فيه الاجهاد والانفعال في حالة الانحناء المرن للاجسام .

**درجة حرارة التعادل** neutral temperature

درجة الحرارة التي اذا سخنت اليها احدى وصلتي ازدواج وابقيت الوصلة الاخرى في درجة الصفر المئوي ، فان القوة الدافعة الكهربائية للازدواج تصل الى نهايتها القصوى .

**نيوترتو** neutretto

اسم للنيوترينو المصاحب للميون ( الميزون $\mu$ ) .

**نيوترينو** neutrino

جسيم غير مشحون كتلته السكونية قريبة من الصفر ولفه $\frac{1}{2}$ ، ينبعث عند انطلاق جسيم بيتا من بعض العناصر ذات الفاعلية الاشعاعية .

( انظر أيضا : ضديد النيوترينو *(antineutrino*

**نيوترون** neutron

جسيم أولي لا شحنة له ، تزيد كتلته زيادة طفيفة على كتلة البروتون ، ويوجد في نوى الذرات .

**ماص النيوترونات** neutron absorber

مادة تتميز بقدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات تستخدم في المفاعلات النووية لتقليل قيمة معامل التكاثر .

**أسر النيوترون** neutron capture

تفاعل نووي ينتج عن استيلاء النواة على نيوترون طليق واحتفاظها به .

**تفاعل نيوتروني (نووي) متسلسل** neutron (nuclear) chain reaction

تفاعل متسلسل ينتج عن تصادم نيوترون مع نواة قابلة للانشطار ، فيؤدي ذلك الى انشطارها وانبعاث عدد من النيوترونات تحدث بدورها انشطارات أخرى جديدة .

( انظر : تفاعل نووي متسلسل *(chain reaction, nuclear*

**نصف قطر التصادم النيوترونى**
**neutron collision radius**

نصف قطر النواة الذى يتحدد بقياس احتمال حدوث تفاعل نيوترون سريع فى نواة ينفذ خلالها .

**عداد نيوترونات** **neutron counter**

جهاز لعد النيوترونات .

**دورة نيوترونية** **neutron cycle**

تأريخ النيوترونات فى المفاعل منذ تولدها بالانشطار حتى تمتص جميعا او تتسرب الى الخارج .

**اضمحلال النيوترون** **neutron decay**

تحول النيوترون الطليق تلقائيا الى بروتون والكترون ونيوترينو .

**كثافة نيوترونية** **neutron density**

عدد النيوترونات فى وحدة الحجوم .

**مقياس حيود النيوترونات**
**neutron diffractometer**

جهاز يستخدم فى تحليل حزمة نيوترونية بقياس شدة النيوترونات الحائدة عند زوايا مختلفة .

**انتشار النيوترونات** **neutron diffusion**

هجرة النيوترونات من مناطق عالية الكثافة النيوترونية الى المناطق منخفضة الكثافة النيوترونية ، وفى وسط يقل فيه اسر النيوترونات بالنسبة الى استطارتها .

**الاقتصاد النيوترونى** **neutron economy**

رفع كفاء استخدام النيوترونات لتحقيق الأغراض المنشودة .

**النيوترون فوق الحرارى**
**neutron, epithermal**

( انظر : *(epithermal neutron*

**زيادة نيوترونية** **neutron excess**

زيادة عدد النيوترونات على عدد البروتونات فى النواة .

**الفيض النيوترونى** **neutron flux**

عدد النيوترونات التى تنفذ من وحدة المساحات فى وحدة الزمن .

**مولد النيوترونات** **neutron generator**

جهاز لانتاج النيوترونات بفعل التصادم بين قذائف جسيمية او اشعة سينية وبين هدف مناسب .

**التصلد النيوترونى** **neutron hardening**

الأثر الذى يحدث من جراء انتشار النيوترونات فى وسط يقل امتصاصه للنيوترونات السريعة ذات الطاقة الكبيرة ، فتمتص فيه النيوترونات البطيئة ، ويزداد بذلك متوسط طاقة النيوترونات المتبقية .

**عمر النيوترون** **neutron life time**

العمر المتوسط للنيوترون ، محسوبا من لحظة نشوئه الى حين امتصاصه فى وسط معين .

**مراقبة فيض النيوترونات**
**neutron monitoring**

قياس فيض النيوترونات بانتظام للاحتفاظ بقيمته فى الحدود المرسومة .

**تكاثر نيوترونى** **neutron multiplication**

تولد نيوترونات جديدة بفعل النيوترونات المحدثة للانشطار .

**العدد النيوترونى** **neutron number**

عدد النيوترونات فى نواة ذرة ما .

**بصريات نيوترونية** **neutron optics**

فرع من علم البصريات يختص بدراسة مسارات الحزم النيوترونية .

**منتج النيوترونات** **neutron producer**

مفاعل ذرى يستعمل خاصة للحصول على النيوترونات فى أغراض انتاج النظائر .

**قوة التبادل بين النيوترون والبروتون**
**neutron-proton exchange force**

قوة يفرض وجودها فى نظرية الكم على أساس تبادل الشحنة بين النيوترون والبروتون .

**أسر اشعاعى للنيوترون**
**neutron radioactive capture**

أسر النواة لنيوترون بطىء يعقبه انبعاث أشعة جاما .

**التصوير الاشعاعى بالنيوترونات**
**neutron radiography**

تصوير اشعاعى تستعمل فيه النيوترونات. ويعد هذا النوع من التصوير الاشعاعى مكملا للتصوير بالأشعة السينية والاشعة الجامية.

**نيوترونات باردة** **neutrons, cold**

نيوترونات يقل متوسط طاقة حركتها عن طاقة حركة النيوترونات الحرارية .

**نيوترونات متأخرة** **neutrons, delayed**

نيوترونات تنبعث من اضمحلال نواتج الانشطار النووى المثارة .

**نيوترونات سريعة** **neutrons, fast**

( انظر : *fast neutrons*)

**نيوترونات الانشطار** **neutrons, fission**

( انظر : *fission neutrons*)

**نيوترونات متوسطة**
**neutrons, intermediate**

( انظر : *intermediate neutrons*)

**مصدر نيوترونى** **neutron source**

المادة التى تنبعث منها نيوترونات ، كمخلوط من الراديوم والبريليوم .

**مطياف نيوترونى ( سبكترومتر نيوترونى )**
**neutron spectrometer**

جهاز لقياس الطيف النيوترونى .

**الطيف النيوترونى** **neutron spectrum**

توزع الطاقة بين النيوترونات .

**نيوترونات نبضية** **neutrons, pulsed**

طلقات متتالية من النيوترونات تصدر من مولد نيوترونى خاص أو من مفاعل نووى به قطاع للنيوترونات .

**نيوترونات رنين** **neutrons, resonance**

نيوترونات تقع حركتها فى المدى الرنينى لطاقة الكثير من النوى .

**نيوترونات بطيئة** **neutrons, slow**

( انظر : *slow neutrons*)

**نجم نيوترونى** **neutron star**

جرم سماوى افتراضى معظمه نيوترونات، تقرب كثافته من كثافة النواة الذرية .

**نيوترونات حرارية** **neutrons, thermal**

( انظر : *thermal neutrons*)

**نيوترونات عذراء** **neutrons, virgin**

نيوترونات لم يسبق لها التفاعل .

**درجة حرارة النيوترونات**
**neutron temperature**

درجة الحرارة التى تتصف بها مجموعة نيوترونات تتبع التوزيع المكسويلى .

**العلاج بالنيوترونات** neutron therapy

العلاج الطبى بوساطة التشعيع بالنيوترونات .

**نيوتن** newton

وحدة القوة فى نظام الوحدات ( متر كيلوجرام ثانية ) والنظام الدولى للوحدات (SI) وتعرف بانها القوة التى تحدث عجلة قدرها م/ث٢ فى جسم كتلته كيلوجرام واحد ، وتساوى ١٠٥ داين . وسميت الوحدة باسم العالم البريطانى ايزاك نيوتن ( ١٧٢٧ ) تكريما له .

**نظرية الانبعاث لـ « نيوتن »**
**Newton emission theory**

فرض وضعه السير « أيزاك نيوتن » ( ١٧٢٧ ) مؤداه أن الضوء ينشأ عن انبعاث جبيبات مضيئة من المصدر .

**تلسكوب نيوتونى** Newtonian telescope

تلسكوب من النوع العاكس ، به مرآة تميل بزاوية ٤٥° ، تشاهد فيه الصورة الابتدائية للمرئى من خلال ثقب فى جانب أنبوبة التلسكوب .

**قانون « نيوتن » للتبريد**
**Newton law of cooling**

قانون وضعه « نيوتن » ينص على أن معدل فقد الحرارة من جسم ساخن يتناسب مع الفرق بين درجتى حرارة الجسم وما يحيط به من هواء .

**قانون « نيوتن » فى المقاومة الهدروديناميكية**
**Newton law of hydrodynamic resistance**

قانون ،وضعه «نيوتن» ،ينص على ان القوة التى تقاوم الحركة الانسيابية المنتظمة لجسم جامد فى مائع تتناسب مع كثافة المائع والمقطع المستعرض للجسم ومربع سرعته النسبية .

**قانون « نيوتن » فى الجاذبية العامة**
**Newton law of universal gravitation**

قانون وضعه « نيوتن » ينص على أن كل جسيم فى الكون يجذب كل جسيم آخر بقوة تتناسب طردا مع حاصل ضرب كتلتى الجسيمين وعكسا مع مربع المسافة بين مركزى كتلتيهما .

**قوانين « نيوتن » فى الحركة**
**Newton laws of motion**

ثلاثة قوانين صاغها « نيوتن » لحركة الأجسام .

**حلقات « نيوتن »** Newton rings

ظاهرة فى تداخل الضوء تظهر على شكل حلقات متمركزة من الضوء والظلمة ، تشاهد عند وضع عدسة قليلة التحدب فوق سطح مستو زجاجى .

**منشور « نيكول »** Nicol prism

منشور لانتاج ضوء مستقطب استقطابا مستويا ، يتركب من قطعتين من أيسبار أيسلندا مقطوعتين بطريقة خاصة .

**العشا** night blindness

ضعف الابصار فى الضوء الخافت .

**نيــل** nile

وحدة للتعبير عن مدى انحراف التفاعلية الاشعاعية للمفاعلات النووية عن القيمة الحرجة ( ١ ) ، وتساوى عدديا ٠.١ر ومنها الوحدة الصغيرة ملينيل المستعملة لقياس التغير الطفيف فى التفاعلية .

( انظر : تفاعلية المفاعل النووى
*(nuclear reactor, reactivity of*

**قرص « نبكو »** Nipkow disc

قرص به فتحات متتابعة فى شكل حلزونى ، استخدم فى أول عهد التلفزيون لمسح صورة الجسم المرئى تباعا فى كل لفة . والمصطلح منسوب الى العالم الالمانى « بول نبكو » ( ١٩٤٠ ) .

**نت** **nit**

وحدة قديمة للاستضواء ، وتساوى قنديلة على المتر المربع .

**خط « ن »** **N-line**

أحد خطوط طيف الأشعة السينية فى سلسلة ( ن ) التى تميز العناصر المختلفة ، وتنتج عن اثارة الالكترونات فى القشرة (ن)

**غاز نبيل = غاز خامل**
**noble gas = inert gas**

غاز لا يتفاعل كيميائيا كالهليوم والارجون والنيون والكربتون والزينون .

**فلز نبيل** **noble metal**

فلز لا يتأثر بسهولة بالأحماض الكيميائية ويقاوم الأحوال الجوية ، كالزئبق والفضة والذهب والبلاتين .

**المستوى العقدى** **nodal plane**

المستوى العمودى على محور العدسة والمار باحدى النقطتين العقديتين .

**النقطتان العقديتان** **nodal points**

نقطتان تقعان على المحور الأساسى للعدسة السميكة أو لمجموعة من العدسات ، تتميزان بانه اذا مر شعاع ضوئى ( او امتداده ) بأحداهما خرج ( أو امتداده ) من الاخرى فى الاتجاه الموازى .

**عقـدة** **node**

كل نقطة فى مسار الموجات الموقوفة ، تكون الازاحة عندها أقل ما يمكن ، وتبعد العقدة عن تاليتها بنصف طول موجة . وتسمى النقطة المتوسطة بين عقدتين «البطن» *(antinode)* حيث تبلغ الازاحة اقصى مداها .

**ضوضاء** **noise**

اصوات غير مرغوب فيها ، ويطلق المصطلح أيضا على أى اضطرابات كهربائية لا رغبة فيها . وتسمى ضوضاء بيضاء *(white noise)* اذا امتدت على مدى واسع من الترددات .

**الكترونات غير رابطة**
**non-bonding electrons**

الكترونات تقع عادة فى قشرة التكافؤ الخارجية للذرة ، ولا تسهم فى تكوين روابط للذرة مع ذرة أخرى .

**مادة غير ولود** **non-breeding material**

مادة وقود نووى لا تتحول الى وقود خصب .

**غاز غير منحل** **non-degenerate gas**

غاز يتكون من مجموعة جسيمات ذات تركيز بسيط يخضع لقانون « مكسويل — بولتزمان » الاحصائى .

**الاختبار غير المتلف**
**non-destructive testing**

اختبار المادة أو الجسم بطريقة لا تسبب تلفا يؤثر فى خصائصها تأثيرا محسوسا ، ومن هذه الطرق الاختبار الاشعاعى وفوق السمعى .

**لاحثى** **non-inductive**

صفة لدائرة كهربائية حثها الذاتى صفير لا يعتد به ، ومقاومتها كبيرة .

**لهب غير مضىء** **non-luminous flame**

لهب قاتم اللون خافت الضوء كطرف اللهب فى مصباح بنزن .

**لا فلـز** **non-metal**

عنصر ليس به الكترونات حرة ، وليس له بريق أو مطاطية ، وموصليتاه الكهربائية والحرارية صفيرتان .

**سوائل لا نيوتونية non-newtonian liquids**

سوائل تقل لزوجتها كلما زاد معدل انسيابها . وتسمى كذلك سوائل ذات لزوجة شاذة .

**سوائل لاقطبية non-polar liquids**
**= سوائل غير مترافقة**
**= non-associated liquids**

سوائل جزيئاتها لا تتجمع ولا تكون فيما بينها روابط متناسقة .

**جزيئات لاقطبية non-polar molecules**

جزيئات ليس لها عزم ثنائى القطب .

**حمل لا تفاعلى non-reactive load**

الحمل فى الحالة التى يكون فيها التيار المتردد والفلطية المسلطة على طرفى الحمل فى طور واحد .

**مشع غير انتقائى non-selective radiator**

مشع قدرته الاشعاعية على طول اجزاء طيفه تساوى نسبة ثابتة من القدرة الاشعاعية على طول اجزاء طيف المشع التام .

**لون لا طيفى non-spectral colour**

لون غير ممثل فى طيف الضوء الابيض .

**انفعال غير منتظم non-uniform strain**

انفعال يظهر فى الجسم غير المتجانس ، تتغير قيمته من نقطة الى أخرى تحت الاجهاد نفسه .

**الكثافة العيارية normal density**

كتلة وحدة الحجوم لغاز ما تحت ظروف عيارية .

**الحث العادى normal induction**

القيمة النهائية للحث فى مادة تتعرض لتغيرات دورية مغنطيسية منتظمة .

**نفاذية عادية normal permeability**

خارج قسمة قيمة الحث العيارى لمادة ما على القوة الممغنطة المحدثة له .

**الضغط العيارى normal pressure**

الضغط الذى يرجع اليه عند اجراء قياسات الحجم فى الغازات خاصة أو آية تجارب تتأثر بتغير الضغط ، ويساوى ٧٦٠مم زئبق .

**محلول عيارى normal solution**

محلول يحوى اللتر منه جرام جزىء واحدا من المذيب .

**مذيب عادى normal solvent**

مذيب لايترافق كيميائيا مع مذيب آخر .

**طيف عادى normal spectrum**
**= طيف حيودى diffraction spectrum =**

طيف يتكون بطريق الحيود .

**الحالة العادية normal state**

حالة النواة أو الذرة أو الجزىء وهى فى أدنى مناسيب طاقتها . ويطلق عليها ايضا : « الحالة الارضية »
*(ground state)*

**درجة الحرارة والضغط العياريان**
**normal temperature and pressure (NTP)**

درجة الصفر المئوى فى الحرارة وضغط ٧٦٠ مم زئبق .

**نوفا nova**

اى نجم خافت ، يثور فجأة وترتفع شدته بضعة آلاف من المرات ، ثم يعود خافتا كما كان .

**شبه موصل سالب النوع**
**n-type semiconductor**

شبه موصل أضيفت اليه شائبة مانحة للالكترونات فأصبح به مزيد منها .

**فيزيقا فلكية نووية nuclear astrophysics**

الدراسة الفيزيقية للتفاعلات النووية التى تحدث فى النجوم وتولد الطاقة المنبعثة منها.

**الذرة النواة nuclear atom**

ذرة اقتلعت منها الكتروناتها وبقيت النواة وتسمى أيضا « الذرة المعراة »
*(stripped atom)*

**بطارية نووية nuclear battery**

بطارية كهرحرارية صغيرة تعمل بنظير مشع كالبلوتونيوم ٢٣٨ ، وتستخدم أحيانا فى جهاز تنظيم ضربات القلب .

**عملية تعاقبية نووية**
**nuclear cascade process**

عملية متتابعة من التفاعلات النووية تنتهى بعد فترة زمنية محددة .

**شحنة نووية nuclear charge**

مجموع شحنات ما تحويه النــواة من بروتونات .

**الشحنة النووية الفعالة**
**nuclear charge, effective**

الشحنة الفعالة لنواة الذرة . وهى تقل عن الشحنة النووية المقابلة للعــدد الذرى للذرة ، نتيجة لما تحدثه الالكترونات الداخلية للذرة من أثر فى حجب شحنة نواتها .

**الكيمياء النووية nuclear chemistry**

فرع من علم الكيمياء يتنــاول دراســة التفاعلات النــووية ، الانشــطارية منها والاندماجية ، ونتائجها بالأساليب الكيميائية .

**تفتت نووى nuclear disintegration**

( انظر : تفتت *(disintegration*

**مستحلب نووى nuclear emulsion**

مستحلب فوتغرافى يعد خصيصا ليسجل المسارات الفردية للجســيمات المؤينة لاتاحة مشاهدتها وقياسها . ويسمى أيضا « لوح نووى » *(nuclear plate)*

**الطاقة النووية nuclear energy**

الطاقة المنطلقة فى التفاعلات النووية .

**منسوب الطاقة النووية**
**nuclear energy level**

احدى قيم الطاقة التى يمكن أن تتخذها نواة مشعة لفترة زمنية محسوسة ( تزيد على ١٠ ⁻²² من الثانية ) .

**متفجرات نووية nuclear explosives**

قذائف تستمد طاقة انفجارها من تفاعل نووى انشطارى أو اندماجى .

**انشطار نووى nuclear fission**

انشطار النواة الثقيلة كنواة اليورانيــوم ( ٢٣٥ ) نتيجة التقافها نيوترونا . ويكون الانشطار مصحوبا بانطلاق مقدار كبيــر من الطاقة .

**انشطار نووى تلقائى**
**nuclear fission, spontaneous**

انشــطار نووى لا يتطلب قذف النواة بجسيمات أو بفوتونات .

**انشطار نووى ثلاثى**
**nuclear fission, ternary**

انشطار نواة الى ثلاثة أجزاء ذات كتل متقاربة ، وهو نادر الحدوث جدا .

**انشطار نووى حرارى**
**nuclear fission, thermal**

انشطار نووى ينشأ بفعل النيوترونات الحرارية .

**قوى نووية** — **nuclear forces**

قوى مغايرة للقوى الكهرمغنطيسية ، تختص بالنوكليونات ويؤثر بها بعضها فى بعض ، وتعمل على مسافات غاية فى الصغر ، ويغلب فيها قوى التجاذب ، وتكاد لا تتوقف على الشحنة الكهربائية .

**وقود نووى** — **nuclear fuel**

المادة القابلة للانشطار التى تستعمل فى المفاعل .

**الحث النووى** — **nuclear induction**

نوع من الحث المغنطيسى يحدث فى الاجسام الصلبة والسائلة والغازات من جراء العزم المغنطيسى للنوكليونات التى توجد فيها .

**الايسومرات النووية** — **nuclear isomers**

النوى التى تتشابه فى وزنها الذرى وعددها الذرى وتختلف فى منسوب طاقتها وخواصها الاشعاعية .

**الرنين النووى المغنطيسى**
**nuclear magnetic resonance (NMR)**

الامتصاص الرنينى للطاقة الكهرمغنطيسية فى نظام نووى واقع تحت تأثير مجال مغنطيسى .

**مغنيطون نووى ــ مغنيطون « بور »**
**nuclear magneton**

( انظر : مغنيطون بور
*(Bohr magneton*

**المادة النووية** — **nuclear matter**

المادة المكونة لنواة الذرة .

**النماذج النووية** — **nuclear models**

نماذج وصفية للنوى الذرية ينبنى كل منها على مجموعة من الافتراضات تسهيلا لادراكها ، ومنها نموذج قطرة السائل ، والنموذج القشرى ، والنموذج الموحد ، والنموذج الغازى لـ « فرمى » .

**البارامغنطيسية النووية**
**nuclear paramagnetism**

المغنطيسية التى تتولد من نوى ذوات لف لاصفرى ، وبالتالى يكون لها عزم مغنطيسى ثنائى القطب .

**تفتت نووى فوتونى**
**nuclear photodisintegration**

= **تفاعل نووى فوتونى**
= **photonuclear reaction**

ما ينتج عن فعل فوتون فى النواة .

**الفيزيقا النووية** — **nuclear physics**

علم نوى الذرات والجسيمات الأولية والتفاعلات النووية .

**سم نووى** — **nuclear poison**

مادة تخفض التفاعل فى المفاعلات النووية لما لها من قدرة كبيرة على امتصاص النيوترونات .

**الجهد النووى** — **nuclear potential**

جهد جسيم نووى فى مجال النواة التى تحويه أو فى مجال جسيم نووى أخر .

**بئر الجهد النووى** — **nuclear potential well**

( انظر : بئر الجهد *(potential well*

**نصف القطر النووى** — **nuclear radius**

البعد الذى تهبط عنده الكثافة النووية فجأة ، مقيسا من مركز النواة .

**التفاعلات النووية** **nuclear reactions**

التأثيرات التى تنتج من التقاء نواة بنواة أخرى أو بجسيم من الجسيمات الأولية .

**مفاعل نووى** **nuclear reactor**

تركيبة يحدث بها تفاعل نووى ( نيوترونى ) متسلسل ذاتى الاستمرار ويمكن التحكم فيه .

**الدرع البيولوجى للمفاعل النووى**
**nuclear reactor biological shield**

مادة تخفض قيمة الاشعاع المؤين الصادر من المفاعل الى قيمة مسموح بها بيولوجيا .

**التحكم فى المفاعل النووى**
**nuclear reactor control**

احداث تغيير مقصود فى فاعلية المفاعل النووى للاحتفاظ بحالة مستقرة مطلوبة . ويتم ذلك بطرق مختلفة منها التحكم بالامتصاص وبالتشكيل وبالتسميم وبالانعكاس .

**قلب المفاعل النووى**
**nuclear reactor, core of**

المنطقة التى تحوى الوقود فى المفاعل النووى ، وفيها يحدث التفاعل المتسلسل ، ومن المعتاد أن تحاط هذه المنطقة بعاكس أو بدثار .

**وقود المفاعل النووى**
**nuclear reactor fuel**

المادة التى تحوى النويدات القابلة للانشطار فى المفاعل ، والتى يحدث فيها التفاعل النووى المتسلسل الذاتى الاستمرار .

**وقود مثرى ( أو مزود ) للمفاعل النووى**
**nuclear reactor fuel, enriched**

اليورانيوم الذى تزاد فيه نسبة النظير القابل للانشطار على ما هى عليه فى اليورانيوم الطبيعى .

**دورة النيوترونات فى المفاعل النووى**
**nuclear reactor, neutron cycle in**

سلسلة الأحداث التى تمر بها النيوترونات فى المفاعل من بدء تولدها بالانشطار النووى الى تسربها خارج المفاعل أو امتصاصها فيه .

**اقتصاديات النيوترونات فى المفاعل النووى**
**nuclear reactor, neutron economy in**

حساب مفصل للنيوترونات المتولدة فى المفاعل النووى والمفقودة فيه .

**مذبذب المفاعل النووى**
**nuclear reactor oscillator**

أداة لاحداث تغييرات دورية فى تفاعلية المفاعل النووى. وتستخدم هذه الأداة لقياس خصائص المفاعل .

**معامل القدرة للمفاعل النووى**
**nuclear reactor power coefficient**

معدل التغير فى تفاعلية المفاعل النووى ، منسوبا لقدرته الحرارية .

**كثافة القدرة للمفاعل النووى**
**nuclear reactor power density**

القدرة المتولدة فى المفاعل النووى مقسومة على حجم قلبه .

**تفاعلية المفاعل النووى**
**nuclear reactor, reactivity of**

بارامتر يبين مدى الانحراف عن القيمة الحرجة للمفاعل النووى ، ويكون هذا البارامتر موجبا للمفاعل فوق الحرج وسالبا للمفاعل تحت الحرج . ويعبر عن هذا البارامتر بوحدات مختلفة ومنها الدولار والنيل .

**العاكس فى المفاعل النووى**
**nuclear reactor, reflector for**

جزء من المفاعل قريب من قلبه ، تستطير فيه النيوترونات المتسربة ، وتعود للمفاعل .

**القدرة النوعية للمفاعل النووى**
**nuclear reactor, specific power of**

القدرة المتولدة فى المفاعل باحتراق وحدة الكتلة من الوقود فيه .

**معامل درجة الحرارة للمفاعل النووى**
**nuclear reactor temperature coefficient**

معدل تغير تفاعلية المفاعل النووى منسوبا الى درجة حرارته .
( انظر ايضا : معامل القدرة للمفاعل النووى
*(nuclear reactor power coefficient*

**العمود الحرارى للمفاعل النووى**
**nuclear reactor thermal column**

مهدىء كبير الحجم يخترق درع المفاعل النووى وينفذ الى داخله لتوفير النيوترونات الحرارية اللازمة لاجراء التجارب او القياسات .
( انظر : مهدىء *moderator)*

**الدرع الحرارى للمفاعل النووى**
**nuclear reactor thermal shield**

مادة تقى الدرع البيولوجى من الحرارة الزائدة بامتصاص أشعة بيتا وجاما واكس التى قد تتلفه .

**ثابت الزمن للمفاعل النووى**
**nuclear reactor time constant**

الزمن اللازم لزيادة كثافة الفيض النيوترونى أو خفضها بمقدار أساس اللوغاريتم الطبيعى .

**انواع المفاعلات النووية**
**nuclear reactor types**

تصنيف المفاعلات وفقا لتصميمها النووى : المتجانس منها وغير المتجانس ، والعادى والمولد ، وذى اليورانيوم الطبيعى أو المزود . أو ذى البلوتونيوم ، وسريع النيوترونات أو متوسطها أو حراريها .

وقد تصنف المفاعلات وفقا لتصميمها الهندسى : المبرد بالماء العادى أو بالماء الثقيل أو بالغاز ، أو المهدأ بالماء أو الجرافيت . والسيراميكى ، والمتنقل ، والمتحرك وحوض السباحة ، وذى الدرع البيولوجى .

وقد تصنف وفقا للغرض منها : التجريبى والبحثى ، والتدريبى ، والانتاجى ، وذى القدرة الصفرية .

**وعاء المفاعل النووى**
**nuclear reactor vessel**

الوعاء الرئيسى المحيط بقلب المفاعل النووى .

**الاسترخاء النووى فى لف الشبيكة**
**nuclear relaxation, spin lattice**

عملية فى نظام اللف النووى يتم بها توازن حرارى بينه وبين شبيكة بلورية .

**الاسترخاء النووى لف ـ لف**
**nuclear relaxation, spin-spin**

فقدان الترابط بين مجموعة من النوى المتحدة الأطوار أثناء تطوحها حول مجال مغنطيسى منتظم .

**طاقة الرنين النووى**
**nuclear resonance energy**

طاقة الحركة لجسيم يصطدم بنواة مركبة مثيرا فيها منسوبا طاقيا .

**نجم نووى** — **nuclear star**

حدث يظهر فى الألواح الفوتغرافية أو فى الغرف السحابية على هيئة مجموعة من مسارات جسيمات متباينة تنبعث من نقطة واحدة ، وهو يدل أما على انحلالات متتابعة لذرة ذات فاعلية اشعاعية ، واما على تفاعلات نووية تحدث بفعل جسيمات الأشعة الكونية وينجم عنها تشظية .

**الاحصاء النووى** — **nuclear statistics**

انظر : احصاء « بوز واينشتين » *Bose-Einstein statistics*
واحصاء « فيرمى وديراك » *Fermi-Dirac statistics*

**انتقال نووى محظور** — **nuclear transition, forbidden**

( انظر : *forbidden nuclear transition* )

**تكون النوى فى التبلور** — **nucleation in crystallization**

نوع من الانتقال العابر أثناء التبلور يبدأ عنده تكون مناطق ذات اتجاهات بلورية جديدة ، تأخذ فى النمو على حساب البلورة الأم ، دون أن تصحبها تغيرات فى تركيب البلورة .

**نوكليون ( نكليون )** — **nucleon**

أى واحد من الأجزاء الاساسية المكونة لنواة الذرة ، وتلك الاجزاء هى البروتونات والنيوترونات .

**علم النوكليونيات** — **nucleonics**

العلم الذى تبحث فيه تطبيقات العلوم النووية فى الفيزيقا والفلك والكيمياء والبيولوجيا والصناعة والتسليح وسائر الفنون المتعلقة بهذه التطبيقات .

**نوكليور** — **nucleor**

قلب النوكليون وفقا لنظرية تنص على أن النوكليون يتكون من نوكليور محاط بسحابة من البيونات .

**نـــواة** — **nucleus**

الجزء الأساسى المركزى فى الذرة ، وهو الذى تتركز فيه كتلتها أو تكاد ، وله شحنة موجبة ، ويشغل جزءا غاية فى الصغر من حجمها .

**نواة زوجية زوجية** — **nucleus, even-even**

( انظر : *even-even nucleus* )

**نواة زوجية فردية** — **nucleus, even-odd**

( انظر : *even-odd nucleus* )

**نكليدة ( نويدة )** — **nuclide**

اسم يطلق على الذرة متى تحددت نواتها بعدد ما تحتويه من البروتونات والنيوترونات وما يكمن فيها من الطاقة .

**خريطة النكليدات** — **nuclides, chart of**

خريطة بيانية لايضاح العلاقة بين النكليدات وخصائصها .

**نويدتان مرآتيتان** — **nuclides, mirror**

( انظر : *mirror nuclides* )

**تطـــوح** — **nutation**

حركة تذبذبية لمحور دوران جسم حول وضعه المتوسط . ومن أمثلتها حركة محور دوران الارض .

# O

**الشيئية** **objective**

جزء من المجموعة البصرية يتلقى الأشعة من المرئى ، وقد يكون عدسة ( أو مجموعة عدسات ) أو مرآة .

**حيز المرئى** **object space**

الحيز الذى تمر فيه أشعة الضوء بين الجسم المرئى والمجموعة البصرية .

**احتباس** **occlusion**

( أ ) فى الكيمياء الفيزيقية : احتجاز سائل أو غاز فى كتلة صلبة ، نتيجة لالتصاق جزيئى .

( ب ) فى المتيورولوجيا : حالة متيورولوجية تنشأ عندما تتخطى جبهة باردة جبهة دافئة فتحتوى احداهما الأخرى .

**احتجاب** **occulation**

اعتراض جرم سماوى اتجاه الرصد لجرم سماوى آخر ، كما يحدث عندما يحجب القمر نجما أو كوكبا .

**العدد الشاغل** **occupation number**

عدد الجسيمات التى تشغل احد المستويات المختلفة للطاقة فى ذرة أو اية مجموعة اخرى مكماة .

**متوسط العدد الشاغل**
**occupation number, mean**

متوسط عدد الجسيمات التى تشغل حالة من حالات الكم .

**( أ ) طبقة ( صوتية )** **octave**

المسافة الصوتية بين نغمتين موسيقيتين، تردد احداهما ضعف تردد الأخرى .

**( ب ) جواب**

نغمة فى السلم الموسيقى ترددها ضعف تردد نغمة سابقة لها تسمى القرار .

**اكتود ـ ( صمام ثمانى القطب )** **octode**

صمام الكترونى يتكون من كاثود وأنود وبينهما ست شبكات .

**أورستد** **oersted**

وحدة شدة المجال المغنطيسى فى نظام الوحدات س.جـ.ث وتساوى ٧٩ر٦ امبير/م وسميت الوحدة باسم العالم الدانماركى « هـ.ك أورستد » ( ١٨٥١ ) تكريما له .

**أوم** **ohm**

وحدة المقاومة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى مقاومة جزء من موصل محصور بين نقطتين ، حين يكون فرق الجهد بينهما فلطا واحدا ويكون التيار المار فى الموصل امبيرا واحدا . وسميت الوحدة باسم العالم الالمانى « جورج أوم » ( ١٨٥٤ ) تكريما له .

**قانون « أوم »** **Ohm law**

قانون فى الكهرباء وضعه العالم الألمانى « اوم » ينص على أن التيار المار فى دائرة ما يتناسب تناسبا طرديا مع القوة الدافعة الكهربائية .

**اومتر** **ohmeter**

جهاز لقياس المقاومة يتركب من اميتر وبطارية ، يوصلان معا على التوالى بالمقاومة المراد قياسها .

**تجربة « مليكان » بقطرة الزيت**
**oil-drop experiment, Millikan**

تجربة تعين بها شحنة الالكترون ، بقياس معدل هبوط قطرات زيت مشحونة فى مجال كهربائى ، أجراها العالم الامريكى « مليكان » ( ١٩٥٣ ) .

**شيئية مغمورة فى الزيت**
**oil immersion objective**

= **شيئية مغمورة**
= **immersion objective**

( انظر *immersion objective*)

**جسيم اوميجا** **omega particle**

باريون شبه مستقر كتلته ١٦٧٢ م ا ف تقريبا ولفه ٣/٢ .
( انظر : هيبرون *hyperon*)

**معادلة « اونزاجر »** **Onsager equation**

معادلة تربط بين قيمة الموصلية المكافئة عند درجة تركيز معينة وبين قيمة هذه الموصلية عند درجة تخفيف لانهائية . وينسب المصطلح الى العالم الامريكى « اونزاجر » ( ١٩١١ ) .

**عتمة** **opacity**

خاصة منع مرور الضوء فى الوسط ، قيمتها العددية هى مقلوب النفاذية .

**اوبالية** **opalescence**

( أ ) تداخل الوان الضوء المنعكس من سطوح معادن معينة مثل الاوبال ، وينشأ من وجود أغشية سطحية رقيقة جدا .
( ب) تلألؤ الضوء فى محلول نتيجة انعكاسه من جسيمات معلقة فيه .

**دائرة مفتوحة** **open circuit**

دائرة كهربائية بها قطع يمنع مرور التيار فيها .

**نظام مفتوح** **open system**

نظام يسمح بتبادل الحرارة او المادة مع الوسط المحيط به .

**النظارة المعظمة** **opera glasses**

مجموعة مكبرة بها تلسكوبان من طراز تلسكوب جاليليو ، تستعمل فى المسارح وحلبات السباق وغيرها .

**عامل** **operator**

رمز يمثل اجراء عملية رياضية معينة مثل عامل التفاضل $\frac{د}{د س}$ .

**منظار قاع العين ( الافثالموسكوب )**
**ophthalmoscope**

جهاز بصرى لفحص قاع العين ( الشبكية ) .

**عملية « اوبنهيمر وفيليبس »**
**Oppenheimer-phillips process**

حالة خاصة من عمليات الانتزاع ، تأسر فيها نواة ذرية النيوترون من ديوترون ، دون ان يدخل الديوترون فى النواة .

**تقابل** **opposition (of a celestial body)**

وقوع جرم سماوى على الخط الواصل بين الأرض والشمس .

**الظاهرة الضوئية الصوتية**
**optic-acoustic effect**

حدوث تغيرات دورية فى غاز ( أو بخار ) عندما يمتص اشعاعا حراريا متقطعا دوريا ، ويصحب ذلك انبعاث صوتى .
وتسمى هذه الظاهرة أيضا ظاهرة تيندال ورونتجن *(Tyndall-Roentgen effect)* نسبة الى « تيندال » ( ١٨٩٣ ) و « رونتجن » ( ١٩٢٣ ) .

**زيغ بصرى** **optical aberration**

قصور المجموعة البصرية عن تكوين صورة دقيقة تطابق الجسم فى شكله ولونه ، ومن امثلته الزيغ الكرى والزيغ اللونى والكوما والاستجمية وانحناء المجال والانبعاج .

**امتصاص الضوء** **optical absorption**

تبدد جزء من الطاقة الضوئية فى الجسم أو الوسط الذى تنتقل فيه .

( انظر : معامل امتصاص الاشعاع
(*absorption coefficient, radiation*

**فاعلية بصرية** **optical activity**

خاصية بعض المواد المشفة ( الشفافة ) التى تدير مستوى الاستقطاب عند نفاذ الضوء المستقطب فيها .

**المحور البصرى** **optical axis**

( أ ) الخط الواصل فى مجموعة بصرية بين بؤرات السطوح البصرية واقطابها .

( ب ) اتجاه فى وسط مزدوج الانكسار اذا مر فيه الضوء لم يعان انكسارا مزدوجا.

**المركز البصرى للعدسة**
**optical centre of a lens**

نقطة على المحور البصرى للعدسة ، اذا مر بها شعاع اثناء نفاذه فى العدسة لا يعانى انكسارا .

**الكثافة البصرية** **optical density**

درجة العتمة لوسط شفاف وتقاس بلوغاريتم النسبة بين شدة الضوء الساقط على وسط ما وبين شدة الضوء النافذ خلال هذا الوسط .

**سطح استواء بصرى** **optical flat**

لوح من السليكا أو المرو ( الكوارتز ) ، مصقول السطحين الى نحو ١٠^-٦ سم ، يستخدم فى اختبار استواء السطوح المصقولة .

**زجاج بصرى** **optical glass**

زجاج روعى فى صناعته أن يكون خلوا من انفعالات او اختلافات فى الكثافة . ويستعمل فى الآلات البصرية .

**رافعة بصرية** **optical lever**

أداة لقياس الازاحة النسبية الصغيرة بين جسيمين أو جزئى جسم ما ، وذلك بقياس زاوية دوران شعاع ضوئى منعكس من مرآة صغيرة فيها .

**استقطاب مغنطيسى بصرى**
**optical magnetic polarization**

نشاط بصرى تكتسبه بعض المواد غير النشيطة بصريا ، عندما توضع فى مجال مغنطيسى .

**النموذج البصرى لاستطارة الجسيمات**
**optical model of particle scattering**

نموذج نظرى لتمثيل التفاعل بين الجسيمات ونوى الذرات ، تمثل النواة فيه بكرة نصف شفافة ، وتتداخل فيه الموجات الساقطة والموجات المنكسرة لاحداث ظاهرة مماثلة للظاهرة المشاهدة تجريبيا .

**الضخ البصرى** **optical pumping**

استثارة اشعاع مترابط الطور فى الليزر باستخدام الاشعاع البصرى .

**صقل بصرى** **optical polishing**

صقل سطوح العدسات والمرايا وغيرها من الاجزاء البصرية الى اقصى درجة من النعومة .

**قدرة الدوران البصرى**
**optical rotary power**

قدرة المادة النشيطة بصريا على ادارة مستوى استقطاب الضوء المار خلالها .

**الدوران البصرى** **optical rotation**

دوران مستوى استقطاب الضوء بمروره فى مادة نشيطة بصريا .

**لوح اختبار بصرى** **optical test plate**

لوح مصقول يتخذ معيارا لقياس دقة الصقل البصرى ، وذلك بقياس هدب تداخل الضوء بينه وبين السطح المطلوب قياس دقة صقله .

**البصريات** **optics**

علم دراسة سلوك الضوء المنظور وطبيعته، ويشمل أيضا الطيف الكهرمغنطيسى بأكمله ، كما يشمل سلوك حزم الالكترونات والنيوترونات وما اليها مما هو شبيه بسلوك الحزمة الضوئية .

**البصريات الالكترونية** **optics, electron**

( انظر : *electron optics*)

**علامة بصرية** **optic sign**

العلامة الجبرية التى تصف البلورات التى تحدث انكسارا مزدوجا ، وهى اما موجبة واما سالبة .

**البصريات اللاخطية** **optics, non-linear**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة الظواهر المقترنة بالحدود غير الخطية فى التعبير الرياضى للاستقطاب الكهربائى بالوسط الذى يمر خلاله الضوء .

**قياس البصر** **optometry**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة أداء العين والقياسات الخاصة بها .

**مدار** **orbit**

( أ ) فى الفلك : مسار جرم سماوى حول جرم آخر تحت تأثير الجاذبية .

( ب ) فى الفيزيقا الذرية : مسار الكترون حول نواة الذرة أو مسار جسيم ما حول جسيم آخر .

**كمية الحركة الزاوية المدارية**
**orbital angular momentum**

كمية الحركة الزاوية لجسيم او مجموعة من الجسيمات تتحرك فى مدار ، ويعبر عنها بوحدة $h/2\pi$ ( حيث $h$ ثابت بلانك ) .

**مدار موهن الربط** **orbital, anti-bonding**

حالة مدار جزيئى ، يسبب اضافة الكترون له توهين الربط فيه .

**مدار رابط** **orbital, bonding**

حالة مدار جزيئى يسبب اضافة الكترون له زيادة الربط فيه . وتسمى الالكترونات فى هذه الحالة الكترونات رابطة .

**الكترون مدارى** **orbital electron**

الكترون يشغل مدارا كميا شديد القرب من النواة .

**أسر الكترون مدارى**
**orbital electron capture**

اضمحلال اشعاعى للذرة ، ينطوى على أسر الكترون مدارى فى النواة مصحوب بانبعاث نيوترينو وأشعة سينية مميزة للذرة الوليدة والكترونات أوجير أحيانا ، وينتج من العملية نقص العدد الذرى بمقدار الوحدة بدون تغير فى عدد الكتلة .

**مدار مستقر** **orbit, stable**

( انظر : *stable orbit*)

**التحول التنظيمى**
**order-disorder transformation**

تحول ترتيب الذرات فى شبكات بعض

الأشابات من توزيع عشـــوائى الى ترتيب منتظم .

**order of interference** **رتبة التداخل**

العدد الصحيح للأطوال الموجيـــة التى يختلف فيها طولا مسارى شعاعين ضوئيين متداخلين تداخلا بناء . فاذا كان هذا الفرق طولا موجيا واحدا ، كانت رتبة التداخل هى الأولى ، واذا كان الفـــرق طولين موجيين كانت الرتبة هى الثانية وهلم جرا .

**ordinary ray** **الشعاع المعتاد**

( انظر : الانكسار المزدوج
*(double refraction*

**معامل انكسار معتاد**
**ordinary refractive index**

( انظر : الانكسار المزدوج
*(double refraction*

**ordinate** **الاحداثى الرأسى ( الصادى )**

الاحداثى الثانى الـذى يستخـــدم مـــع الاحداثى الافقى ( السينى ) لتحديد موقع نقطة فى رسم بيانى .

**organ** **الأرغن**

آلة موسيقية تتركب من صفوف الأنابيب الارغنية .

**دورة الكربون العضوى**
**organic carbon cycle**

دورة العمليات التى تستخدم بها الكائنات الحية شق الكربون فى ثانى اكسيد الكربون الجوى فى أيضها .

**organ pipe** **انبوبة ارغنية**

انبوبة تحدث نغما موسيقيا بالنفخ فيها ، ومنهـا الانبـــوبة الأرغنية المغلقة اذا كانت مسدودة عند آخرها ، والانبـــوبة الأرغنيـــة المفتوحة اذا كانت مفتوحة عند آخرها .

**الاستقطابية التوجيهية**
**orientational polarizability**

الاســـتقطابية العيانية فى مادة عازلة ، المصاحبة لتوجيه عزوم ثنائيـــات القطب الدائمة بفعل المجال الكهربائى .

**orientation effect** **تأثير التوجيه**

( أ ) الخصـــائص الكهربائيـــة للمـادة ، الناشئة عن الاستقطاب التوجيهى .

( ب ) قاعدة لحساب قوى التجاذب بين الجزيئات ( أو مركبات هذه القوى ) ، من طاقة تفاعل ثنائيات القطب الجزيئية الناتجة من اتجاهاتها النسبية .

**orifice** **فـــوهة**

فتحة انسياب المائع .

**origin** **نقطة الأصل**

نقطة المرجع فى الرسوم البيانيـــة التى عندها تساوى قيم جميع المتغيرات صفرا .

**orthochromatic** **أرثوكروماتى**

( أ ) صفة للاشعاع الضـوئى تعنى أنه يشتمل على جميع الأطوال الموجية .

( ب ) صفة للمستحلبات الفوتغرافية تعنى ان المستحلب حساس للون الاخضر دون اللون الاحمر .

**orthohelium** **أرثوهليوم**

حالات للهيليوم يتوازى فيها لفاالالكترونين فتصبح دالته الموجيـــة غيـــر متماثلة ، وهى الدالة التى تتغير اشارتها بتبادل الالكترونين موقعيهما .

**orthohydrogen** **ارثوهدروجين**

حالات للهدروجين الجزيئى يتوازى فيهـا اللفان النوويان فى كل جزىء من جزيئاته .

**ارثوبوزترونيوم** **orthopositronium**

بوزترونيوم يتوازى فيه لف البوزترون والالكترون ، ويضمحل الى فوتونين بعمر متوسط قدره ١٠-٧ ثانية .

( انظر : ايضا بارابوزترونيوم (*parapositronium*

**نظام المعين المستقيم** **orthorhombic system**

احد النظم الاساسية للبلورات ، تكون محاوره متعامدة وغير متساوية .

**مجموعة بصرية مستقيمة** **orthoscopic system**

مجموعة بصرية خالية من التشويه والزيغ الكرى .

**نظام بصرى عمودى القطع** **orthoscopic system**

نظام بصرى لا يشمل الا اشعة يمكن قطعها عموديا بسطح مناسب .

**طريقة البلورة المتذبذبة** **oscillating crystal method**

طريقة لتحليل البلورات بالاشعة السينية، تتذبذب فيها العينة ذبذبات صغيرة .

**طريقة الأسطوانة المتذبذبة** **oscillating cylinder method**

طريقة لقياس معامل لزوجة غاز او سائل، تتذبذب فيها اسطوانة معلقة بخيط في داخل اسطوانة ثابتة تحوى الغاز أو السائل المراد قياس لزوجته .

**( أ ) التذبذب** **oscillation**

تغير دورى فى طاقة نظام ميكانيكى او كهربائى او ذرى .

**( ب ) الذبذبة**

الدورة الكاملة للتذبذب . اى التتابع الكامل للحالات التى يمر بها النظام المتذبذب الى أن يعود الى حالته الأصلية ليبدأ تتابعا جديدا .

**ذبذبة مخمدة** **oscillation, damped**

ذبذبة تتضاءل سعتها تضاؤلا اسيا مع الزمن

**ذبذبة قسرية** **oscillation, forced**

ذبذبة تنشأ عن تزويد النظام المتذبذب بالطاقة دوريا وذلك بتردد يساوى تردد ذبذبته .

**ذبذبة حرة** **oscillation, free**

ذبذبة تنشأ عن استثارة عابرة للنظام المتذبذب ، ويتحدد ترددها ببارامترات النظام المتذبذب .

**ذبذبة استرخائية** **oscillation, relaxation**

ذبذبة ذاتية الاستمرار ميكانيكية أو كهربائية او صوتية ، يظهر فى شكلها الموجى تغيرات سريعة دورية فى سعتها .

**ذبذبات خطية** **oscillations, linear**

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية خطية .

**ذبذبات لاخطية** **oscillations, non-linear**

ذبذبات تمثل بمعادلات تفاضلية لاخطية .

**ذبذبة عابرة** **oscillation, transient**

ذبذبة تنشأ عن اضطراب مفاجىء ، وتخمد سريعا .

**متذبذب الكترونى** **oscillator, electronic**

دائرة الكترونية تولد اشارات غير مخمدة بتردد وطول موجى معينين .

**راسم الذبذبات ( اسيلوجراف )**
**oscillograph**

جهاز يعطي رسما بيانيا يمثل التغيرات اللحظية لكمية فيزيقية .

**اسيلوجراف كاثودى**
**oscillograph, cathode ray**

( انظر : *cathode ray oscillograph*)

**كاشف الذبذبات ( اسيلوسكوب )**
**oscilloscope**

جهاز يبين صورة مرئية للتغيرات اللحظية لكمية فيزيقية .

**الاوزميوم** **osmium**

عنصر عدده الذرى ٧٦ ووزنه الذرى ١٩٠٫٢ .

**اسمومتر** **osmometer**

جهاز لقياس الضغط الاسموزى .

**انتشار اسموزى** **osmosis**

انتشار جزيئات المحلول تلقائيا خلال غشاء نصف منفذ الى الجانب الأكثر تركيزا .

**انتشار اسموزى كهربائى**
**osmosis, electrical**

نفاذ سائل خلال حاجز مسامى فى خلية كهربائية متجها نحو الكاثود .

**انتشار اسموزى نظيرى**
**osmosis, isotopic**

فصل نظائر العنصر بالانتشار الانتقائى خلال حاجز مسامى .

**ضغط اسموزى** **osmotic pressure**

الضغط المتولد فى المحلول أثناء عملية الانتشار الاسموزى .

**مختلفا الطور** **out-of-phase**

( انظر : الطور *phase*)

**خــرج** **output**

ما يخرج من الدائرة الكهربائية من الكميات الكهربائية ( كالفلطية والتيار ) بعد معالجتها فى هذه الدائرة ( كالتضخيم او التحويل الخ ) .

( انظر أيضا : دخل *input*)

**الخرج المقنن** **output, rated**

( انظر : *rated output*)

**تسخين زائد** **overheating**

رفع درجة حرارة السائل الى درجة أعلى من نقطة غليانه .

**جهد زائد** **overpotential**

زيادة جهد الالكترود فى خلية كهربائية عند كثافة تيار معينة ، على جهده عند الاتزان القابل للعكس .

**نغمة متآلفة** **overtone**

نغمة أعلى من النغمة الأساسية تصاحبها وتتآلف معها .

**الأئف** **overtones = upper partials**

الطنينات التى تصحب التردد الأساسى لنغمة ما .

**تجاوز فلطية العداد** **overvoltage, counter**

( انظر : *counter overvoltage*)

**تأكسد ــ أكسدة** **oxidation**

( أ ) اتحاد المادة بالاكسجين .
( ب ) فقد الكترون او اكثر من ذرة او أيون .

**جهد التأكسد** **oxidation potential**

فرق الجهد الذى يحدث عند تأكسد ذرة أو أيون نتيجة لفقد الكترون أو أكثر

# P

**كسر التعبئة** **packing fraction**

النقص الكتلى للنواة مقسوما على عدد ما بها من نكليونات .

( انظر : النقص الكتلى للنواة
*(mass defect of a nucleus*

**دالة توزيع الأزواج**
**pair distribution function**

دالة النظام الجسيمى التى تحدد احتمال وجود جسيمين فيه تفصل بينهما مسافة معينة .

**انتاج الأزواج** **pair production**

انتاج جسيم وضديده من فوتون أو من جسيم سريع بفعل مجال كهربى شديد كمجال نواة ذرية أو مجال جسيم آخر . واقرب مثال لذلك هو انتاج الكترون وبوزترون من فوتون .

**اسبكترومتر الأزواج** **pair spectrometer**

نوع من اسبكترومترات اشعة جاما التى تزيد طاقتها على ٣ م.١.ف ، يسجل طاقة الفوتون الجامى بقياس طاقة الالكترون والبوزترون اللذين يتولدان معا من الفوتون .

( انظر : انتاج الازواج *(pair production*

**بانكروماتى** **panchromatic**

صفة للمستحلب الفوتغرافى الحساس لجميع موجا تالطيف المنظور ، ولا يشترط فيه أن يكون متساوى الحساسية لجميع هذه الموجات .

**بانراديومتر** **panradiometer**

اداة لقياس الاشعاع الحرارى ، دون اعتبار لأطوال موجاته . وفيها تمتص الحرارة بجسم اسود ثم يقاس الارتفاع فى درجة حرارته .

**باراهدروجين** **parahydrogen**

هدروجين جزيئى ، تتخذ ذرتاه لفا نوويا فى اتجاهين متوازيين ومتعاكسين .

**اختلاف الوضع الظاهرى** **parallax**

اختلاف ظاهرى فى موقع جسم بالنسبة لآخر ، نتيجة لازاحة نقطة المشاهدة .

**اختلاف اللون الظاهرى**
**parallax, chromatic**

اختلاف ظاهرى فى لون جسم يشاهد من خلال جهاز بصرى لم يصحح فيه الزيغ اللونى .

**متوازى اضلاع القوى**
**parallelogram of forces**

طريقة هندسية لبيان محصلة قوتين متزامنتين ومتلاقيتين فى نقطة ، بتمثيلهما مقدارا واتجاها بضلعى متوازى اضلاع ، يمثل قطره محصلتيهما مقدارا واتجاها .

**مادة بارامغنطيسية**
**paramagnetic material**

المادة التى تتمغنط فى اتجاه المجال المغنطيسى الممغنط .

( انظر : *(paramagnetism*

**استرخاء بارامغنطيسى**
**paramagnetic relaxation**

استرخاء يحدث فى المادة البارامغنطيسية عند تعرضها لمجال مغنطيسى مفاجىء ، أو عند تغير المجال المؤثر فيها .

**رنين بارامغنطيسى الكترونى**
**paramagnetic resonance, electron (EPR)**

امتصاص رنينى للأمـواج المكرونيـة فى مادة تحتـوى ذراتها على الكترونات غيـر متزاوجة أى لها عزم مغنطيسى ، ويسـمى أيضا « رنين اللف الالكترونى »
. *(ESR) (electron spin resonance)*

**البارامغنطيسية ــ المغنطيسية المسامتة**
**paramagnetism**

الحالة المغنطيسية للمـواد التى تتمغنط فى اتجاه المجال الممغنط وتفقـدها بزواله ، وبذلك تكون قابليتها المغنطيسية موجبة .
( انظر كذلك : الديامغنطيسية *(diamagnetism*

**parameter** **بارامتر**

ثابت تحكمى فى المعـادلات الفيزيقيـة ، يتميز عـن الثابت المطلق فى انه يتخذ قيما مختلفة وفقا لاختلاف المتغيرات فى الحـالة المعنية .

**parametral plane** **مستوى بارامترى**

مستوى بلورى أساسى لشبيكة البلورة ، تنسب اليه معاملات ميلر ، وبذلك تكون هذه المعاملات له هى ١ــ١ــ١
( انظر : مؤشرات ميلر *(Miller indices*

**paramorph** **بارامورف**

شـكل من أشـكال مادة ما يختلف عن أشكالها الأخرى فى البنية التركيبيـة مـع أن له نفس تركيبها الكيميائى .

**parapositronium** **بارابوزترونيوم**

بوزترونيوم ، فيـه لف البـوزترون والالكترون فى اتجاهين متوازيين ومتضادين، وبضمحل الى فوتونين بعمر متوسط قدره ١٠.١٠ ثانية .
( انظر كذلك : ارثوبوزترونيوم *(orthopositronium*

**parasitic capture** **أسر طفيلى**

أسر للنيوترونات فى المفاعـل النـووى لا يحدث عنه انشطار او اية عملية أخـرى مطلوبة .

**parasitic e.m.f.** **ق.د.ك طفيلية**

اشارة كهربائية غير مرغوب فيها ، يسجلها جهاز القياس بسبب دخيل .

**parasitic oscillation** **ذبذبة طفيلية**

ذبذبة عابرة مستمرة وغير مقصـودة فى شبكة كهربائية .

**paraxial focus** **البؤرة المحورية**

النقطة التى عندها تلتقى الاشعة المحورية بعد انعكاسها أو انكسارها عند سطح كروى. وهى قرنة سطح الاحراق .

**paraxial ray** **شعاع محورانى**

شعاع ضوئى قريب من محور الجهـاز البصرى ويميل عليه بزاوية صـغيرة جـدا تسمح باعتبارها مساوية لجيبها .

**parent atom** **الذرة الام**

الذرة التى تسـتحيل الى ذرة أخـرى وليدة بالاضمحلال .
( انظر : الذرة الوليدة *(daughter atom*

**قمة الاصل**
**parent peak = parent mass peak**

مركبة طيفية تظهر أحيانا فى الطيف الكتلى لمادة نتيجة وجود جزيئـات منها لم تتفكك .

**parhelion** **شمس كاذبة**

صورة للشمس تشاهد غالبا عند بعـد زاوى مقداره ٢٢° منها ، يرجع سـببها الى انكسار اشعتها فى بلورات ثلجية فى الجو.
( انظر كذلك : هالة *(halo*

**باراهليوم** **parhelium = parahelium**

هليوم دالته الموجية متماثلة ، اى انهـا لا تتأثر بتبادل موقعى الالكترونين فيه .

( انظر كذلك : ارثوهليوم *orthohelium*)

**ندية** **parity**

صفة مميزة للدالة التى لا يتغير مدلولها عدديا اذا عكست احداثياتها المكانية . ويقال ان الدالة موجبة الندية ( زوجية الندية ) اذا بقيت اشارة مدلولها كما هى . ويقال انها سالبة الندية ( فردية الندية ) اذا انعكست اشارة مدلولها .

**نطاق « باركر و واشبورن »**
**Parker-Washburn boundary**

نطاق جيبى فى البلورة يحوى نظاما واحدا من الانخلاعات يمكن مشاهدته من خلال مكروسكوب باضاءة سطح الانشقاق اضاءة جانبية .

**فرسخ فلكى ( بارسك )** **parsec**

وحدة لقياس المسافات الفلكية تساوى ٣٫٢٦٣ سنة ضوئية تقريبا ، اى ٣٫٠٨٥٧ × $١٠^{١٦}$ مترا .

**المقطع المستعرض الجزئى**
**partial cross-section**

مقياس لاحتمال حدوث تفاعل نووى او ذرى من بين عدة تفاعلات محتملة .

**انخلاع جزئى** **partial dislocation**

انزلاق جزئى غير مستمر يقع عند حافة انخلاع ممتد فى تركيب البلورة .

**كسوف جزئى** **partial eclipse**

كسوف الشمس عندما يحتجب جزء من قرصها عند توسط القمر بينها وبين الارض .

**قابلية الذوبان ( المزج ) الجزئى**
**partial miscibility**

مزج سائلين من مجموعة ثنائية واحدة ، ضعيفى القابلية للذوبان .

**الضغط الجزئى** **partial pressure**

ضغط كل غاز من الغازات المكونة لخليط غازى فى اناء مقفل . وهو ضغط هذا الغاز اذا ما شغل الاناء بمفرده .

**نغمة جزئية** **partial tone**

نغمة نقية ضمن مكونات نغمة مركبة .

**موجة جزئية** **partial wave**

مركبة الدالة الموجية المناظرة لكمية حركة زاوية معينة فى معادلة الاستطارة الضوئية .

**جسيم** **particle**

اسم يطلق على كل مقدار دقيق من المادة كالجزئ أو الذرة او الالكترون .

**معجل الجسيمات** **particle accelerator**

( انظر : معجل *accelerator*)

**جسيم الفا** **particle, alpha**

( انظر : *alpha particle*)

**جسيم بيتا** **particle, beta**

( انظر : *beta particle*)

**كثافة فيض الجسيمات عند نقطة**
**particle flux density at a point**

عدد الجسيمات التى تسقط فى وحدة الزمن على كرة تخيلية مساحة مقطعها المركزى الوحدة ، ويقع مركزها عند تلك النقطة ، وتساوى حاصل ضرب كثافة الجسيمات ( أى عدد الجسيمات فى وحدة الحجوم ) فى السرعة المتوسطة لها .

**الجسيم المؤين** particle, ionizing

( انظر : عامل مؤين *ionizing agent* )

**مدار الجسيم** particle orbit

المسار المقفل او شبه المقفل لجسيم مشحون فى معجل يعمل بفعل المجال المغنطيسى كالسيكلوترون .

**جسيمات أولية** particles, elementary

( انظر : *elementary particles* )

**الجسيمات الأساسية**
particles, fundamental

( انظر : *elementary particles* )

**التماثل الجسيمى** particle symmetry

تصنيف للجسيمات تحت الذرية وفقا لعلاقات التماثل بينها .

**معامل التوزيع** partition coefficient
= distribution coefficient

النسبة بين درجتى تركيز مذاب فى مذيبين متلاصقين غير قابلين للمزج فى حالة الاتزان .

**دالة التوزيع** partition function

دالة رياضية تصف توزيع الجزيئات وفقا لمناسيب طاقاتها فى اى نظام جزيئى .

**قانون « نرنست » فى التوزيع**
partition law, Nernst

قانون فى مزج سائلين متلاصقين ضعيفى القابلية للمزج ، ينص على انه عند اضافة مادة تذوب فى كل منهما ، فانها تتوزع بينهما بنسبة تركيز ثابتة لا تتوقف على كميتها . وينسب القانون الى العالم الالمانى « نرنست » ( ١٩٤١ ) .

**الباسكال ( با )** pascal (Pa)

وحدة قياس الضغوط فى النظام الدولى للوحدات . وهى ضغط مقداره نيوتن واحد على متر مربع واحد ، وتساوى ٠٫٠١ ملى بار .

**قانون « باسكال »** Pascal law

قانون يتناول قدرة السائل على نقل الضغوط ، مستمد من التوازن الهدروستاتيكى للسائل غير القابل للانضغاط فى مجال جاذبية . والقانون منسوب الى العالم الفرنسى « بلير باسكال » ( ١٦٦٢ ) .

**قاعدة « باسكال »** Pascal rule

قاعدة لتقدير القابلية الديامغنطيسية لجزىء مركب ، وذلك من مجموع القابليات المغنطيسية لمركباته ، مع ادخال عامل للتصحيح يتوقف على طبيعة الروابط بين الذرات .

**ظاهرة « باشين وباك »**
Paschen-Back effect

تغير يحدث فى ظاهرة زيمان المغنطيسية عندما تبلغ شدة المجال المغنطيسى الخارجى قيمة حرجة ، وتعود ظاهرة زيمان المعتادة للظهور عند قيم عالية جدا للمجال .

**قانون « باشين »** Paschen law

قانون ينص على ان انهيار العزل لغاز ما بين الكترودين متوازيين هو دالة لحاصل ضرب ضغط الغاز والمسافة بين الالكترودين . والقانون منسوب الى العالم الألمانى « فريدريك باشين » ( ١٩٤٧ ) .

**متسلسلة « باشين »** Paschen series

متسلسلة فى طيف الانبعاثات الخطى للهدروجين فى منطقة الاشعة تحت الحمراء .

**نطاق الترشيح** **pass-band**

نطاق الترددات التى تمر خلال مرشح نطاقى .
( انظر : مرشح نطاقى نفاذى
*(band-pass filter*

**شبكة سلبية** **passive network**

شبكة كهربائية تحتوى مكثفا وحاثا أو مقاومة ، وليس بها مصدر للتيار أو لجهد داخلى .

**السلبية** **passivity**

خاصية تكتسبها بعض الفلزات لا تسمح لها بأن تتفاعل .

**البسترة** **pasteurization**

تعقيم جزئى لسائل برفع درجة حرارته الى درجة ومدة محددتين . والمصطلح منسوب للعالم الفرنسى « لويس باستير » ( ١٨٩٥ ) .

**ظاهرة البقع** **patch effect**

تفاوت يشاهد فى استجابة المناطق المختلفة على سطح كاثود ضوئى ، عندما تضاء بحزمة ضوئية ثابتة الشدة ، فيظهر الانبعاث صادرا من بقع متناثرة على السطح .

**طريقة « باترسون و هاركر »**
**Patterson-Harker method**

اسلوب خاص فى التحليل البلورى بالأشعة السينية .

**دالة « باترسون »** **Patterson function**

دالة من دوال فورير فى التحليل البلورى تربط بين معامل التركيب لمستوى بلورى وقدرته العاكسة .

**مبدأ « باولى » للاستبعاد**
**Pauli exclusion principle**

مبدأ وضعه العالم السويسرى « باولى » ( ١٩٠٠ ) للنظام الذرى ؛ ينص على عدم امكان وجود فرميونين متطابقين ( أى جسيمين لف كل منها ١\٢ ) فى حالتين لهما نفس الاعداد الكمية . وينطبق هذا المبدأ على الالكترونات والبروتونات والنيوترونات ، ولكنه لا ينطبق على الفوتونات او الميزونات ميو .

**قاعدة « بولنج »** **Pauling rule**

قاعدة تبين كيفية تجمع كثيرات السطوح فى الشبكة البلورية المركبة . وتنسب القاعدة الى العالم الأمريكى « بولنج » ( ١٩٠١ ) .

**ملى نيل** **P.C.M. (pour cent mille)**
**= milli nile**

وحدة لقياس اشعاعية المفاعلات الذرية .
( انظر : نيل *nile*)

**عامل الذروة** **peak factor**

نسبة قيمة ذروة التيار المتردد الى قيمة الجذر التربيعى المتوسط لمربع التيار .

**ذروة السرعة** **peak velocity**

اقصى قيمة للسرعة اللحظية فى مدة زمنية محددة .

**ذروة الفلطية** **peak voltage**

اقصى ما تصل اليه القوة الدافعة فى أحد الاتجاهين فى التيارات المترددة .

**عدد « بكليت »** **Peclet number**

عدد يدل على النسبة بين كميتى الحرارة المنتقلتين بالحمل وبالاشعاع فى وسط تنتقل فيه الحرارة .

**اجهاد « بيرلز »** **Peirls stress**

مركبة اجهاد القص اللازم لنقل انخلاع خلال شبيكة بلورية تامة .

**منشور « بيلين و بروكا »**
**Pellin-Broca prism**

منشور يحدث انحرافا ثابتا للضوء المار به ، ويتركب من منشورين كل منهما ٣٠° بينهما منشور عاكس ٤٥° .
( انظر : الاسبكترومتر ثابت الانحراف
*(constant deviation spectrometer*

**معامل « بلتييه »** **Peltier coefficient**

كمية الحرارة المتولدة فى الثانية فى ظاهرة بلتييه ، عندما يمر تيار كهربائى قيمته الوحدة فى وصلة بين فلزين مختلفين . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « جان بلتييه » ( ١٨٤٥ ) .

**ظاهرة « بلتييه »** **Peltier effect**

انبعاث الحرارة من احدى الوصلتين وامتصاصها فى الوصلة الاخرى ، عندما يمر تيار كهربائى فى دائرة مقفلة من فلزين متصلين عند طرفيهما . وهذه الظاهرة عكس ظاهرة سيبك .
( انظر ايضا : ظاهرة سيبك
*(Seebeck effect*

**حزمة ضوئية دقيقة** **pencil of light**

حزمة ضوئية ضيقة تقرب زاوية انفراجها من الصفر .

**بندول** **pendulum**

جسم معلق حر التذبذب .

**بندول مركب** **pendulum, compound**

بندول يتذبذب تحت تأثير الجاذبية الأرضية حول محور أفقى لا يمر بمركز كتلته .

**بندول مخروطى** **pendulum, conical**

جسم معلق بخيط عديم الوزن تقريبا . يتحرك فى دائرة أفقية بحيث يرسم خيطه سطحا مخروطيا .

**بندول مزدوج** **pendulum, double**

بندول معلق فى بندول آخر ، بحيث تتحرك المجموعة حركة تذبذبية حول نقطة تعليق أعلاهما .

**بندول مكافىء** **pendulum, equivalent**

البندول البسيط الذى تساوى دورته دورة بندول مركب .

**بندول « فوكو »** **pendulum, Foucault**

بندول بسيط ، طويل الخيط ، يتحرك فى مستوى ينحرف تدريجيا بسبب دوران الأرض حول محورها . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « فوكو » ( ١٨٦٨ ) الذى أجرى تجربة على هذا البندول .

**بندول « كيتر »** **pendulum, Kater**

= **بندول قابل للعكس**
= **reversible pendulum**

بندول قابل للعكس ، يستعمل لقياس عجلة الجاذبية الارضية قياسا دقيقا . والمصطلح منسوب للعالم الانجليزى « هنرى كيتر » ( ١٨٣٥ ) .

**بندول بسيط** **pendulum, simple**

بندول يتركب من ثقل معلق من خيط عديم الوزن تقريبا يتحرك فى مستوى راسى .

**بندول التواء** **pendulum, torsional**

ثقل معلق من سلك صلب ، يتذبذب فى حركة دائرية حول محور السلك ، ولا تتوقف دورته على سعة الذبذبة .

**مقياس النفاذية** penetrameter

مجموعة من اجسام مختلفة النفاذية للأشعة السينية أو النيوترونية وما اليها . تستعمل لتقييم الصورة الاشعاعية ، أو لمعايرة أجهزة الأشعة .

**مقياس « بيننج »** Penning gauge

= **مقياس أيوني للضغط**
= ionization gauge

( انظر : *ionization gauge*)

**بنتود = خماسى القطب** pentode

صمام ثرميوني ذو خمسة اقطاب هي الكاثود والشبكة الحاكمة والشبكة الحاجبة والشبكة الكابتة والأنود ، تتفق منحنياته المميزة مع منحنيات الصمام ذى الشبكة الحاجبة ، ويتميز عنه بقدرته على كبت الانبعاث الثانوى .

**شبه الظل** penumbra

الجزء الخارجي شبه المعتم فى ظل جسم مضاء بمصدر ذى حجم محدود المساحة . ومن امثلته ظل الارض او القمر الحادث عن ضوء الشمس فى ظاهرتي الخسوف والكسوف . ويشاهد شبه الظل أيضا فى صور الاشعة السينية والجامية .

**بلورة تامة** perfect crystal

بلورة محكمة الترتيب الدورى فى تركيب جميع اجزائها .

**الغاز الكامل او المثالى**
perfect gas = ideal gas

الغاز الذى يتوهم نظريا ان جزيئاته صلبة مرنة بلغت من الصغر حدا قريبا من الصفر ، وأنه لا قوة يؤثر بها بعضها فى الآخر الا عند التصادم . فالغاز المثالى اذن يخضع خضوعا تاما لقانون « بويل » .

**سائل تام** perfect liquid

سائل عديم الاحتكاك ، لا يقاوم الانسياب الا بقدر ما يتولد عن قصوره الذاتى .

**حضيض أرضى** perigee

أقرب نقطة الى الارض فى مدار جسم حولها .

**حضيض شمسى** perihelion

اقرب نقطة الى الشمس فى مدار كوكب حولها .

**دورة** period

زمن ذبذبة كاملة .

**الدورية** periodicity

تكرار حدوث ظاهرة ما فى فترات زمنية منتظمة ، او على مسافات منتظمة .

**النظام الدورى** periodic system

= **الجدول الدورى** = periodic table

جدول وضعه الفيزيقى الروسى « مندلييف » ( ١٩٠٧ ) لترتيب العناصر فى مجموعات انتظامية طبقا لصفاتها .

**دورة الحركة التوافقية**
period of harmonic motion

زمن ذبذبة كاملة لحركة توافقية ، وهو مقلوب ترددها .

**برسكوب** periscope

جهاز بصرى لرؤية الأجسام التى ليست على خط الرؤية المباشرة . ومن امثلته ما يستخدم فى الغواصات لمشاهدة اجسام على سطح الماء ، وما يستخدم فى معامل الاشعاع لمشاهدة مادة مشعة .

**أشابة نفاذة** permalloy

أشابة من الحديد والنيكل ذات نفاذية مغنطيسية عالية .

**غاز دائم** — **permanent gas**

غاز يسيل فى درجة حرارة منخفضة . ومن امثلتـــه الأكسجين والنتروجيـــن والهدروجين .

**الامتر ذو المغنطيس الدائم والملف المتحرك**
**permanent magnet movable coil ammeter**

أميتر فيه يمر التيـــار فى ملف قابـــل للانحـــراف فى المجـــال المغنطيسى لمغنطيس دائم ، ويستعمل لقياس التيار المستمر .

**النفاذية** — **permeability**

قدرة الاغشية وما اليها على انفـــاذ مادة خلالها .

**النفاذية المثالية** — **permeability, ideal**

قيمة النفاذية المغنطيسية المستنتجـة من منحنى التمغنط المثالى .

**النفاذية البادئة** — **permeability, initial**

قيمة النفاذية المغنطيسية المثلة بميـــل منحنى التمغنط المثالى عند نقطة الاصل .

**النفاذية المغنطيسية**
**permeability, magnetic**

كثافة الفيض المغنطيسى المتولد فى وسط ما بتعرضه لمجال مغنطيسى شدته الوحدة . وتقاس بوحدة الهنرى لكل متر فى النظـام الدولى للوحدات ، وبوحـــدة الجاوس فى نظام ( س ج ث ) .

**النفاذية العادية** — **permeability, normal**

نفاذية المادة فى حالة تعرضهـــا لمجـال مغنطيسى دورى .

**النفاذية النسبية** — **permeability, relative**

نسبة الفيض المغنطيسى المتولد فى وسط ما بتأثير قوة ممغنطة الى الفيض المتولد فى الفراغ بتأثير القوة نفسها .

**النفاذية القابلة للعكس**
**permeability, reversible**

الزيادة الصغيرة ( ء ب ) فى قيمة الفيض المغنطيسى لمادة ، مقســومة عـلى الزيادة الصغيرة ( ء هـ ) فى شدة المجال الممغنط . أى ءب/ءهـ .

**مقياس النفاذية** — **permeameter**

جهاز لقياس نفاذية المواد المغنطيسية .

**التنافـــذ** — **permeance**

= **المواصلة المغنطيسية**
= **magnetic conductance**

مقلوب التراخى المغنطيسى
*(magnetic reluctance)*

( انظر : *reluctance, magnetic*)

**الجرعة المسموح بها** — **permissible dose**

الجرعة التى ينالها شخص فى خلال مدة معينة دون توقع ضرر منها .

**السماحية الكهربائية** — **permittivity, electric**

كثافة الفيض الكهربائى المتولد فى وسط بفعل قوة كهربائية قيمتها الوحدة . وقـد يعنى المصطلح كذلك السماحية النسبية . وهى نفسها ثابت العزل .

**سماحية الحيز المطلق**
**permittivity of free space**

سماحية الفراغ . وقد اتخذت وحدة فى نظام الوحدات (س ج ث) الالكتروستاتيكى .

**السماحية النسبية** — **permittivity, relative**

( انظر : السماحية الكهربائية
*(permittivity, electric*

**فئة تبادلية** — **permutation group**

نوع من الفئات توصف به عادة خصائص التماثل . ويطبق خاصة فى علم البلورات .

**الحركة الدائبة** perpetual motion

حركة مفترضة تستمر بلا نهاية بعد بدئها ، وتنتج شغلا دون حاجة لتزويدها بطاقة ، ولا تتفق مع القوانين الفيزيقية .

**استمرار الأثر في العين**
persistence of vision

بقاء أثر الضوء في العين فترة قصيرة بعد انقطاعه عنها .

**مميز الاستمرار** persistence characteristic
**= مميز الاضمحلال** =decay characteristic

انظر : (decay characteristic)

**تصحيح الخطأ الشخصي**
personal equation

تصحيح الخطأ المنتظم في قراءات راصد معين ، وهو الخطأ الثابت للراصد والجهاز معا .

**رسم منظور** perspective

رسم شكل لجسم ( ذى ثلاثة ابعاد ) في مستوى واحد يعطي مظهر المجسم .

**طريقة الاضطراب** perturbation method

طريقة رياضية لحل معادلات الحركة لنظام معقد ، يبدأ فيها بوضع معادلة الحركة لنظام شبيه سهل الحل ، ثم ادخال تغييرات صغيرة عليه تباعا لتصل في النهاية الى حل النظام المعقد . ومن امثلة ذلك دراسة حركة كوكب في المجموعة الشمسية ، ودراسة حركة الالكترون في الذرة .

**علم الصخور** petrology

فرع من علم الجيولوجيا يعنى بدراسة الصخور باعتبارها من مكونات القشرة الارضية .

**سلسلة « فوند »** Phund series

مسلسلة في الطيف الخطي الانبعاثي للهدروجين في المدى تحت الاحمر ، وتنسب الى الفيزيقي الالماني « فوند » .

**الرقم الهدروجيني** pH

تعبير عددي يدل على درجة الحمضية او القاعدية لسائل .

**مثيلة = فانتوم ( في الفيزيقا الاشعاعية )**
phantom

جسم مصنوع من مادة تشبه الانسجة الحية من حيث تفاعلها مع الاشعاع ، تشكل ليحاكي جزءا معينا من الجسم ، ويمكن ان توضع فيه غرف تأين او اية كاشفات اشعاعية اخرى ، وذلك لدراسة تأثير الاشعاع في الأجسام الحية .

**مادة مثيلة** phantom material

مادة جامدة او سائلة تماثل مادة بيولوجية معينة في امتصاص اشعاع معين وفي استطارته .

**طور** phase

الجزء من الزمن الدوري الذي تتقدم خلاله الكمية المتغيرة ، مقيسا من نقطة اصل اختيارية ، ويعبر عنه عادة بزاوية الطور .

في الفيزيقا العامة : جزء متجانس من مادة ما ، يوجد في نظام فيزيقي غير متجانس ويمكن فصله عن هذا النظام ميكانيكيا .

**تباين طوري** phase contrast

انظر : مكروسكوب تباين الطور
(microscope, phase contrast)

**الرسم البياني للطور** phase diagram

خريطة بيانية تبين مدى درجات الحرارة التي تكون فيها الأشابة في حالة توازن بين اطوارها الجامدة والسائلة .

**فرق الطور** **phase difference**

( أ ) الفترة الزمنية التى تسبق بها حركة دورية بسيطة ( او مقدار يتغير تغيرا دوريا بسيطا ) حركة أخرى مماثلة ( أو مقدارا آخر مماثلا .

( ب ) الزاوية المحصورة بين المتجهين اللذين يمثلان مقدارين يتغيران تغيرا دوريا بسيطا .

**متفقا الطور** **phase, in-**

( انظر : *(in-phase*

**تشكيل طورى** **phase modulation**

( انظر : تشكيل *(modulation*

**لوح طورى** **phase plate**

لوح سمكه يكافىء ربع موجة ، يستخدم فى مكروسكوب تباين الطور .

( انظر : مكروسكوب تباين الطور *(microscope, phase contrast*

**قاعدة الطور** **phase rule**

تعبير رياضى يبين حالات التوازن بين الأطوار المختلفة لنظام ما .

**زحزحة الطور الكهربائى**
**phase shift, electrical**

تغيير زاوية الطور للتيار الكهربائى لتحسين عامل القدرة .

**السرعة الطورية** **phase velocity**

سرعة تقدم الحالة الطورية فى طابور من موجات جيبية . وتعرف كذلك بالسرعة . *(wave velocity)*

**فيزترون ـ مشكل التردد** **phasitron**

صمام ثرميونى لتشكيل التردد ، يستخدم لاحداث تشكيل مباشر للطور .

**نظرية دراسة الظواهر**
**phenomenological theory**

نظرية رياضية للتعبير عن نتائج المشاهدات لظاهرة ما دون اعتبار لدلالاتها الأساسية .

**الفـــون** **phon**

وحدة لقياس احساس الأذن بجهارة صوت ما ، بمقياس يبدأ تدرجه من مبدى الاحساس بجهارة صوت نقى تردده ١٠٠٠ هز .

( انظر كذلك : البل *(bel*

**فونـــون** **phonon**

( أ ) كمة صوتية تقابل الفوتون الضوئى .

(ب) كمة الذبذبة الميكانيكية فى الشبكة البلورية .

**الفسفورية** **phosphorescence**

ظاهرة من نوع الفلورية وانما تختلف عنها باستمرار اشراق الضوء من الجسم مدة بعد انقطاع الضوء الواقع عليه ، فيظل الجسم مضيئا فى الظلام باللون الخاص به .

**الفوتوكاثود ( الكاثود الضوئى )**
**photocathode**

الكاثود الحساس للضوء فى الخلية الضوئية .

**الحفز الضوئى** **photocatalysis**

تعجيل تفاعل كيميائى بتأثير الضوء .

**خلية ضوئية** **photocell**

صمام لتحويل طاقة الشعاع ( الضوئى عادة ) الى حركة الكترونات حرة .

**تيار الظلام فى الخلية الضوئية**
**photocell, dark current in**

التيار المار فى الخلية الضوئية فى غيبة أى مؤثر ضوئى .

**خلية ضوئية مقومة** **photocell, rectifier**

( انظر : خلية فوتوفلطية
(*photovoltaic cell*

**خلية كيميائية ضوئية** **photochemical cell**

( انظر : خلية فوتوفلطية
(*photovoltaic cell*

**عملية كيميائية ضوئية ( كيموضوئية )**
**photochemical process**

عملية كيميائية تتم بفعل ضوء يقع فيما بين فوق البنفسجى وتحت الاحمر القريب .

**الحصيلة الكيميائية الضوئية ( الكيموضوئية )**
**photochemical yield**

معدل عدد الجزيئات التى تستحيل كيميائيا فى تفاعل كيموضوئى بفعل كمة واحدة من ضوء له طول موجى معين . وتسمى « كفاءة الكمة الضوئية »
.(*quantum efficiency*)

**الكيمياء الضوئية** **photochemistry**

دراسة التفاعلات الكيميائية التى تحدث بتأثير الضوء .

**عكس الألوان**
**photochromism = phototropy**

تغير أيسومرى . قابل للعكس . ومصحوب بتغير فى اللون . يحدث فى مادة جامدة بتعرضها لأشعة بنفسجية او فوق بنفسجية .

**التوصيل الضوئى** **photoconduction**

توصيل الكهرباء بجسم جامد واقع تحت تأثير ضوء يقع فيما بين فوق البنفسجى وتحت الاحمر القريب .

**ظاهرة الموصلية الضوئية**
**photoconductive effect**

خاصية ازدياد التوصيل الكهربائى لمادة شبه موصلة عند تعرضها للضوء .

**التفتت الفوتونى** **photodisintegration**

تفتت نووى يحدث بفعل الفوتونات .

**التفكك الضوئى** **photodissociation**

تفكك مركب كيميائى الى جزيئات ابسط . أو تفكك جزىء الى ذراته بفعل أى من الاشعة فوق البنفسجية او الاشعة المنظورة .

( انظر كذلك : التحلل بالضوء
(*photolysis*

**المرونة الضوئية** **photoelasticity**

التغيرات التى تحدث فى الخصائص الضوئية ( كالانكسار المزدوج ) لمادة شفافة موحدة الخواص أصلا . عندما تقع تحت اجهاد ميكانيكى .

**الامتصاص الكهرضوئى**
**photoelectric absorption**

امتصاص فوتون فى نواة مع انبعاث الكترون مدارى .

**الأثر الكهرضوئى ( الظاهرة الكهرضوئية )**
**photoelectric effect**

انبعاث الكترونات من سطح جسم جامد عند تعرضه لضوء منظور او فوق بنفسجى .

**مبدى الكهرضوئية**
**photoelectric threshold**

أصغر كم من الطاقة يكفى لاطلاق الكترون ضوئى .

**الحصيلة الكهرضوئية** **photoelectric yield**

كفاءة الكمة الضوئية فى اخراج الالكترونات من الكاثود الضوئى .

**الكترون ضوئى = فوتو الكترون**
**photoelectron**

الالكترون الذى ينبعث بفعل فوتون من الطاقة الضوئية .

**انشطار فوتونى** **photofission**

انشطار نواة بفعل فوتون .

**علم التصوير المساحى** **photogrammetry**

اجراء قياسات علمية على الصور الطوبغرافية الجوية .

**الكثافة الفوتغرافية** **photographic density**

درجة العتمة فى الصورة الفوتغرافية .

**التحميض الفوتغرافى**
**photographic developing**

اظهار الصورة الكامنة فى فيلم فوتغرافى باستخدام محلول كيميائى مناسب .

**مستحلب فوتغرافى**
**photographic emulsion**

معلق من مادة حساسة للضوء ( مثل هاليدات الفضة فى جيلاتين ) مرسب على مادة حاملة كالزجاج او البلاستيك .

**التعرض الفوتغرافى**
**photographic exposure**

الفيض الضوئى على وحدة المساحات للفلم الفوتغرافى .

**الضباب الفوتغرافى** **photographic fog**

مناطق تظهر معتمة فى فلم فوتغرافى لم يتعرض للضوء او للاشعاع .

**تقوية الصورة الفوتغرافية**
**photographic intensification action**

زيادة كثافة الصورة او درجة تباينها او كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية .

**اضعاف الصورة الفوتغرافية**
**photographic reduction**

خفض كثافة الصورة او درجة تباينها او كليهما بمعالجة الفلم الفوتغرافى بعد تحميضه بمادة كيميائية .

**التصوير الفوتغرافى** **photography**

اعداد صورة مستديمة للاشياء باستقبال الضوء المنبعث منها او المنعكس عنها على مادة معينة حساسة للضوء ثم معالجة هذه المادة كيميائيا .

**التصوير الفوتغرافى الملون**
**photography, colour**

اعداد صورة فوتغرافية ملونة .

**التصوير الفوتغرافى الشرارى**
**photography, spark**

تصوير فوتغرافى سريع باستخدام اضاءة ومضية من مصدر شرارى .

**التأين الفوتونى** **photoionization**

تأين ينتج بفعل فوتونات ضوئية أو سينية او جامية .

**التحلل بالضوء** **photolysis**

تفكك الجزىء او تحلله بفعل الضوء .

( انظر كذلك : التفكك الضوئى
*(photo dissociation*

**الظاهرة الفوتومغنطيسية**
**photomagnetic effect**

تفتت نووى بفعل المركبة المغنطيسية للفوتون .

**فوتوميزون** **photomeson**

ميزون ينتج عن تفاعل بين فوتون ونواة ذرية .

**فوتومتر** **photometer**

جهاز لقياس شدة الضوء أو الفيض الضوئى ، يستخدم للمقارنة بين مصدرين ، احدهما عيارى عادة .

**فوتومتر رعاش** **photometer, flicker**

فوتومتر للمقـــارنة بين شدتى مصدرين ضوئيين ، ينبنى عمله على أضاءة حاجز أبيض بالمصدرين فى تعاقب سريع .

**فوتومتر تكاملى** **photometer, integrating**

جهاز عيارى لقياس الفيض الضوئى المنبعث من مصدر ، فيه يوضع المصدر داخل كرة كبيـرة جوفـاء طلى سطحها الداخلى بطلاء ناصع البياض ، تعمل على انتشـــار الضوء داخل حيز الكرة ، ويخرج شعاع من فتحة صغيرة فى سطح الكرة ليسقط على فوتومتر القياس .

**تصوير الدقائق فوتغرافيا**
**photomicrography**

اعداد صورة عيانية لأجســـــام دقيقـــة باستخدام جهاز خاص يحوى مكروسكوبا .
( قارن : التصوير الفوتغرافى الدقيق
(*microphotography*

**مضاعف ضوئى** **photomultiplier**

خلية ضوئية بها عدد من الأنودات تعمل على تضخيم التيار الالكترونى عن طريق انبعاث الكترونات ثانوية منها .

**فوتون** **photon**

كمـة الاشعاع الكهرمغنطيسى ، طاقتها تساوى $h\nu$ ( حيث $\nu$ ترددها ، و $h$ ثابت بلانك )

**فوتونيوترون** **photoneutron**

نيوترون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

**تفاعل نووى فوتونى**
**photonuclear reaction**

تفاعل نووى يبدؤه فوتون .

**هجرة بالضوء** **photophoresis**

حركة جسيمات معلقة فى غاز عندما يشع بالضوء .

**فوتوبروتون** **photoproton**

بروتون ينطلق من النواة بفعل فوتون .

**شفاء ضوئى** **photorestoration**

تخليص المواد البيولوجية من آثار تعرضها للضـــوء فوق البنفسجى ، وذلك بتشعيعها بضوء ذى موجة اطول .

**الحساسية للضوء** **photosensitivity**

خاصية المـادة التى تحـــدث الظـاهرة الكهرضوئية .
( انظر : الظاهرة الكهرضوئية
(*photoelectric effect*

**التنشيط الضوئى** **photosensitization**

اضافة مادة حساسة للضـــوء الى وسط لتنشيط التفاعل الكيميائى .

**التمثيل الضوئى** **photosynthesis**

استخدام الكائنات الحية المحتوية على مادة الكلوروفيل الطاقة الاشعة المنظورة او تحت الحمراء القريبة ، فى عملية تمثيل المركبات الكربونية .

**عكس الألوان**
**phototropy = photochromism**
( انظر : (*photochromism*

**خلية فوتوفلطية** **photovoltaic cell**

(أ) خلية الكترونية تتولد فيها قوة دافعة كهربائية بتعرضها للاشعة الضوئية .
(ب) خلية يتولد فيها جهد كهربائى فى الطبقة الحدية لالكترودها المركب من نوعين مـــن المـواد بتعرضها للاشعـة الضوئية .

**الطب الفيزيقى** **physical medicine**

فرع من الطب يعنى بتطبيق الطرق الفيزيقية للكشف عن الامراض او لعلاجها . مثل تأهيل المرضى بالاطراف الاصطناعية او باستخدام الاشعاعات المختلفة .

**البصريات الفيزيقية** **physical optics**

فرع من علم البصريات يعنى بدراسة الظواهر البصرية بتطبيق النظرية الموجية للضوء .

( انظر كذلك : البصريات الهندسية *(geometrical optics*

**physics**

العلم الذى يعنى بدراسة خصائص المادة والطاقة وتفاعلهما .

**السمعيات الفسيولوجية**
**physiological acoustics**

فرع من علم الصوت يعنى بدراسة مصادر الصوت فى الكائنات الحية وبالكشف عنها .

**متسلسلة « بكرنج »** **Pickering series**

متسلسلة لترددات الطيف الخطى للهليوم احادى التأين .

**التقـــاط** **pick-up**

تفاعل نووى يستولى فيه الجسيم المتقذف على أحد نكليونات الهدف فيجعلها جزءا غير منفصل منه .

**طريقة « بكتيه »** **Pictet method**

طريقة لاسالة الغازات باستخدام الضغط والتمدد على التعاقب .

**أنبوبة الصورة ( كاينسكوب )**
**picture tube (kinescope)**

أنبوبة الأشعة الكاثودية التى تعرض عليها الصور التلفزيونية .

**المحاور الكهرضغطية ( البيزوكهربية )**
**piezoelectric axes**

اتجاهات فى البلورة الكهرضغطية يولد الضغط والشد فيها استقطابا كهربائيا .

**الظاهرة الكهرضغطية ( البيزوكهربية )**
**piezoelectric effect**

تولد شحنتين كهربائيتين متضادى الاشارة عند طرفين متقابلين فى بلورة خاصة عند تعرضها لضغط أو شد فى اتجاهات معينة . ويطلق المصطلح كذلك على الظاهرة العكسية وهى تولد انفعال ميكانيكى ( انكماش أو استطالة ) فى اتجاهات معينة فى البلورة عند تعرضها لمجال كهربائى .

**الكهرضغطية** **piezoelectricity**

( انظر : الظاهرة الكهرضغطية ( البيزوكهربية) *(piezoelectric effect*

**متذبذب كهرضغطى**
**piezoelectric oscillator**

بلورة كهرضغطية تتذبذب بترددها الرنينى الميكانيكى بفعل جهد كهربائى ، وتستخدم مرجعا للتردد أو لاستقراره .

**الظاهرة المغنيطوضغطية**
**piezomagnetic effect**

تأثر القابلية المغنطيسية والمغنطيسية المتبقية للمادة بتعرضها لاجهاد ميكانيكى . وهى معكوس ظاهرة التقبض المغنطيسى *(magnetostrictive effect)* .

( انظر كذلك : الظاهرة الكهرضغطية ( البيزوكهربية ) *(piezoelectric effect*

**ركـــام** **pile**

اسم اطلق أول الأمر على المفاعل النووى . ويرجع الى أول مفاعل نووى أنشاه « فرمى » حين جعله كومة من كتل الجرافيت مخلوطة باليورانيوم وأكسيد اليورانيوم .

( انظر : ركام نووى *(pile, nuclear*

**ركـــام نووى** **pile, nuclear**

اسم قديم للمفاعل النووى .
( انظر : ركام *pile* )

**بالون مرشـــــد** **pilot balloon**

بالون صغير يطلق فى الجو للاستدلال على سرعة الرياح واتجاهها .

**ظاهرة التقلص** **pinch effect**

تقلص يشاهد فى الموصل الكهربائى السائلى ينشأ عن التفاعل بين التيار ومجاله المغنطيسى . وتشاهد هذه الظاهرة ايضا فى حالتى الموصل الجامد الأسطوانى وحزمة البلازما التى تحمل تيارا ضخما .

**الكامرة ذات الثقب** **pinhole camera**

كامرة فوتغرافية بها ثقب ضيق بدلا من العدسة .

**بيــــون** **pion**

مرادف لميزون باى *(Pi-meson)* .

**بيونيـــــوم** **pionium**

ذرة فى حالة انتقالية استبدل بأحد الكتروناتها ميزون باى .

**انتشار انبوبى** **pipe diffusion**

حركة الذرات على طول اتجاه خطوط الانخلاع فى الفلزات .

**سحاحـــة** **pipette**

انبوبة زجاجية مدرجة تنتهى من اسفلها بمحبس .

**كبـــاس** **piston**

الجزء المنزلق داخل الاسطوانة اما دافعا او مدفوعا بضغط .

**بســـتوفون** **pistophone**

وسيلة ميكانيكية لتوليد ضغط صوتى عيارى ، تستخدم لتعيين الحساسية الكهرصوتية للمكروفونات .

**( أ ) الجرس ( فى علم الصوت )** **pitch**

احساس الاذن بنغمة صوتية بسيطة أو مركبة .

**(ب) الخطوة ( فى الميكانيكا )**

المسافة بين لفتين متعاقبتين فى جسم اسطوانى حلزونى .

**بتشبلنـــــد** **pitchblende**

خام معدنى يتكون أساسا من أكاسيد اليورانيوم ، يعتبر من الخامات الهامة لليورانيوم والراديوم .

**كرة البلســـان** **pith ball**

كرة صغيرة تتخذ من نخاع نبات البلسان *(Sambucus nigra)* ، وتستعمل فى بعض تجارب الكهرباء الساكنة ( الاستاتيكية ) .

**انبوبة « بيتو »** **Pitot tube**

انبوبة مفتوحة ، على شكل الحرف ( ل ) عادة ، أحد طرفيها دقيق ، تستخدم لقياس ضغط انسياب مائع بتوصيل طرفها الآخر بمانومتر ، ومن بين تطبيقاتها الهامة تعيين سرعة حركة الطائرات . والمصطلح منسوب الى العالم الفرنسى « هنرى بيتو » ( ١٧٧١ ) .

**قدة أطوال** **plain gauge**

مقياس عيارى للأبعاد .

**ثابت « بلانك »** **Planck constant**

المقدار الثابت الذى يتعين به طاقة الكم لنوع ما من الطاقة الإشعاعية بضربه فى ترددها . قيمته ٦٫٦٢٥٦ × ١٠-٢٧ ارج ثانية ،

ويعد أحد الثوابت الفيزيقية الأساسية ، ويرمز له بالرمز h ، وسمى الثابت باسم العالم الفيزيقى الألمانى « بلانك » تخليدا لذكراه .

**الاستقطاب الاستوائى ( فى الضوء )**
**plane polarization (of light)**

الظاهرة التى تكون فيها اهتزازات الموجات الضوئية واقعة فى مستوى واحد .

**الضوء المستقطب استوائيا**
**plane polarized light**

( انظر : الاستقطاب الاستوائى (فى الضوء)
*(plane polarization (of light)*

**اشعاع مستقطب استوائيا**
**plane polarized radiation**

= **اشعاع مستقطب طوليا**

اشعاع كهرمغنطيسى مستقطب ، يقتصر اتجاه ذبذباته على مستوى واحد يشمل اتجاه حركته ، ويسمى مستوى الاستقطاب *(plane of polarization)*

وتقع مركبته الكهربائية فى هذا المستوى.
(انظر : الاستقطاب الاستوائى ( فى الضوء )
*(plane polarization of light)*

**كوكب** — **planet**

جرم سماوى غير مضىء بذاته ، يدور حول نجم ، ويستدل عليه بما يعكسه من ضوء يصل اليه من النجم .

**كوكب داخلى** — **planet, inferior**

كوكب للشمس يقع مداره داخل مدار الأرض ، كعطارد والزهرة .

**كوكب كبير** — **planet, major**

كوكب تزيد كتلته على كتلة الارض كالمشترى وزحل .

**كوكب صغير** — **planet, minor**

كوكب تقل كتلته عن الأرض أو تساويها كعطارد والمريخ .

**كوكب خارجى** — **planet, superior**

كوكب للشمس يقع مداره خارج مدار الأرض كالمريخ والمشترى وزحل

**مقياس السطوح ( بلانيمتر )** — **planimeter**

أداة ميكانيكية تقاس بها مساحات الأشكال المستوية .

**القبة السماوية ( البلانيتاريوم )** — **planitarium**

مكان لعرض مناظر لمواضع الأجرام السماوية وتحركاتها على السطح الداخلى لقبة تمثل السماء كما تشاهد بالليل .

**بلازما** — **plasma**

مرحلة فى التأين العالى للغازات ، يتساوى فيها عدد الايونات الموجبة وعدد الالكترونات تقريبا ، وبذلك تكاد تكون متعادلة كهربائيا .

**بلازما باردة** — **plasma, cold**

بلازما تبقى الأيونات الموجبة فيها عند درجة حرارة قريبة من درجة الحرارة العادية، بينما تصل درجة حرارة الكتروناتها الى درجة أعلى من ذلك بكثير .

**تردد البلازما** — **plasma frequency**

التردد الطبيعى لذبذبة البلازما ، الناشئة عن الحركة الجماعية للالكترونات .

**بلازما الجوامد** — **plasma, solid state**

نظام من شحنات حرة الحركة فى تركيب ذرى ثابت تستجيب للمؤثرات الخارجية بصورة جماعية .

**بلازمـــا حرارية** plasma, thermal

بلازما متوازنة حراريا او تكاد ، بحيث يمكن التعبير عن معظم خصائصها بدلالة درجة حرارة واحدة .

**مشعل بلازمــــا** plasma torch

أداة لتسخين الغازات كهربائيا الى درجات حـرارة عالية جـدا فتصبح بـلازما يمكن استخدامها فى عمليـات التخليق الكيميائى للمواد وتصنيع الفلزات .

**تصـــــادم لدن** plastic collision

تصادم جسمين ينشأ عنه تشويه أحدهما او كليهمـا ، وفيـه تفقـد بعض الطاقـة الميكانيكية .

**تشويه لـــدن** plastic deformation

تشويه دائم يحدث لجسم تعرض لاجهاد يفوق حد المرونة .

**اللدونة** plasticity

خاصة لبعض المواد تجعل التشويه الحادث فيها بسبب اجهاد ما لا يـزول كله بـزوال الاجهاد .

**مقياس اللدونة ( بلاستومتر )** plastometer

جهاز لقياس لدونة المواد شبه الجـامدة ، يتركب اساسـا من سـطحين يضمان المادة بينهما ، ويحمل اعلاهمـا ثقـلا . وتقـاس اللدونة بمعدل هبوط السطح العلوى مقتربا من السطح السفلى .

**فلزات بلاتينية** platinum metals

مجموعــة فلـزات فى النظـــام الدورى للعناصر ، تتميز بدرجـات انصـــهار عالية ومقاومة للتفاعلات الكيميائية ، وتستخـدم عـادة كحافـزات فى العمليـات الكيميائية التكنولوجية .

**التلون البلورى** pleochroism

ظهــور بعض البلورات بألوان امتصــاص مختلفة ، عند النظر خلالهـا فى اتجاهـات محاورها البلورية .
( انظر كذلك : الثنائية اللونية
*(dichroism*

**التشكل البلورى** pleomorphism

خاصية تبلور بعض البلورات فى شكلين أو اكثر .

**تخطيط المجال المغنطيسى**
**plotting of magnetic field**

تبيان الكيفية التى تتوزع بها خطوط القوة فى المجال المغنطيسى بالرسم .

**ســــــداد** plug

جسم تسد به فتحة ما لمنع نفوذ الاشعاع وتسربه منها .

**بلوتـــو** Pluto

كوكب شــمسى يقــع فى اقصى النظــام الشمسى ، يبلغ قطره نصف قطر الارض ، وكتلته أقل من كتلة الأرض بكثير ، ودورته نحو ستة أيام ، ودرجة حرارته ٦٣ ك .

**البلوتونيوم** plutonium

عنصر مشع عدده الذرى ٩٤ . وهو احـد عناصر سلسلة ما بعد اليورانيوم ، ومن نظائره بلوتونيوم ٢٣٩ الذى يستخدم وقودا نووى فى المفاعلات وفى الأسلحة النووية .

**مفاعل البلوتونيوم** plutonium reactor

مفاعل نووى مادة الانشطار الأساسية فيه البلوتونيوم .

**هـــوائى** pneumatic

صفة لما له صلة بالهواء .

**ظاهرة « بوكلز »** Pockels effect

تغير خواص الانكسار فى بلورة كهرضغطية بفعل مجال كهربائى قوى .

**سطوع نقطى** point brilliance

شدة استضاءة انسان العين عندما يضاء بمصدر نقطى ، وتقاس هذه الشدة بوحدة مكرولكس ( أى مكروليومن/م٢ ) .

**عيب نقطى** point defect

عيب فى البنية البلورية يتركز عند نقطة ، ينشأ عن وجود مكان شاغر لذرة أو عن وجود ذرة شائبة أو ذرة بينية غريبة .

**تفريغ نقطى** point discharge

التفريغ الكهربائى الذى يحدث بفعل الأسنة المدببة .

**مجموعة نقطيـة** point-group

أى مجموعة من بين المجموعـات البلورية الاثنين والثلاثين لها تمـاثل ماكروسكوبى ( عيانى ) .

**نقطة السقوط** point of incidence

النقطة التى يلتقى عندها الشعاع الساقط بسطح عاكس أو سطح فاصـل بين وسـطين شفافين .

**نقطة الانعكاس** point of reflection

النقطة التى ينعكس عندها الشعاع عنـد وقوعه على سطح عاكس .

**مصدر نقطى** point source

مصدر ضوئى حجمه صغير جـدا بالنسبة للبعد المشاهد منه .

**البـواز** poise

وحدة اللزوجة فى نظام الوحدات (س-ج-ث) ، وتساوى داين ثانية / سم٢ ، أو ١٠^-١ نيبر ثانية / م٢ . والمصطلح مأخـوذ عن اسـم « بوازيى » .

( انظر : اللزوجة الكيماتيكية
*(kinematic viscosity*

**معادلة « بوازيى »** Poiseuille equation

معادلة وضعها الطبيب الفرنسى « جـان بوازيى » ( ١٨٦٩ ) لانسياب السوائل فى الأنابيب الشعرية .

**انسياب « بوازيى »** Poiseuille flow

انسياب لزج بين طبقـات سـائل يمر فى انبوبة طويلة مستديرة المقطع .

( انظر : معادلة بوازيى
*(Poiseuille equation*

**ســم** poison

١ ـ فى المفاعلات النووية : مادة شديدة الامتصاص للنيوترونات ، تعمل على خفـض التفاعلية فى المفاعل .

٢ ـ فى المواد الفسفورية : مادة تخفض حساسية الأجسام الفسفورية .

٣ ـ فى الأشعة الكاثودية : مادة تخفض الانبعاث من الكاثود .

٤ ـ فى اشباه الموصلات : مادة تفسـد الخصائص الكهربائية .

**توزيع « بواسون »** Poisson distribution

توزيع احصائى للاحتمالات الضعيفة لوقوع حدث ما . والمصـطلح منسـوب الى عالم الرياضة والاحصـاء الفرنسى « سـيمون بواسون » ( ١٨٤٠ ) .

**معادلة « پواسون » Poisson equation**

معادلة تفاضلية جزئية تصـــف المجـــال الكهربائي أو الجهد الناشيء عن توزيع معـــين لكثافة الشحنات .

**نسبة « پواسون » Poisson ratio**

نسبة الانفعال المســـتعرض الى الانفعال الطولى لجسم مرن يؤثر فيه اجهاد طولى .

**محور قطبى polar axis**

محور فى الهيكل التماثلى البلورى ، ليس له مستوى تماثل ولا محور تماثل عمـــودى عليه .

**رابطة قطبية polar bond**

**= رابطة ايونية = ionic bond**

رابطة بين ذرتين فى جزىء ، تحصـــل احداهما على الكترون أو أكثر من الاخـــرى لتكمل به قشرة التكافؤ الخارجية بها ، وبهذا تتخلص الذرة الثانية من الكتـــرون أو أكثر خارج قشرة مكتملة فيها .

**مركب قطبى polar compound**

مركب تظهر فيه قطبية كهربائية واختلافات محلية فى خواصه الكهربائية .

**مقياس الاستقطاب = بولاريمتر polarimeter**

جهاز لقيـــاس زاوية دوران مســـتوى الاستقطاب .

**قابلية الاستقطاب polarizability**

مقدار عزم ثنائى القطب الناتج من نظـــام جزئى بفعل مجال كهربائى شدته الوحدة .

**الاســـتقطاب polarization**

( أ ) فى الفيزيقا العامة :
انقصـــار ظاهرة فيزيقيـــة تحـــدث فى اتجاهات مختلفة عادة ، على اتجاه واحد . ومن امثلتها :

استقطاب العازل
*polarization of dielectric*

استقطاب الالكتروليت
*polarization of electrolyte*

استقطاب الأيونات فى البلورة
*polarization of ions in a crystal*

استقطاب الجسيمات تحت المكروسكوبية
*polarization of sub-microscopic particles*

استقطاب الاشعاعات الكهرمغنطيسية
*polarization of electromagnetic radiation*

(ب) فى الكهرباء :
ظاهرة تشاهد فى الأعمدة الكهربائية الأولية من جرائها تنخفض القوة الدافعة الكهربائية للعمود اذا استمر مرور التيار المستمد منها .

**الاستقطاب الدائرى polarization, circular**

( انظر : *circular polarization*)

**استقطاب العازل polarization, dielectric**

( انظر : *dielectric polarization*)

**استقطاب كهربائى polarization, elliptical**

( انظر : ازاحة كهربائية
*displacement, electric*)

**استقطاب ناقصى polarization, ellipitical**

( انظر : الاستقطاب الدائرى
*polarization, circular*)

**استقطاب الضوء polarization of light**

ظاهرة تكون فيها اهتـــزازات الموجـــات الضوئية فى اتجاه واحد .

**مستوى الاستقطاب** **polarization, plane of**

( انظر : الضوء المستقطب استوائيا
*(plane polarized light*

**منشور استقطاب** **polarization prism**

منشور من مادة لها خاصة الانكسار المزدوج ، يولد ضوءا مستقطبا استوائيا من ضوء غير مستقطب ينفذ فيه . ومن أشهر انواعه منشور نيكول المصنوع من الكوارتز أو من الكالسيت .

**استقطاب دورانى** **polarization, rotatory**

استقطاب للضوء يدور مستواه بفعل الانكسار فى مادة غير موحدة الخواص .
( انظر كذلك : الدوران البصرى
*(optical rotation*

**الضوء المستقطب** **polarized light**

( انظر : استقطاب الضوء
*(polarization of light*

**الاميتر ذو الرقيقة المستقطبة**

**polarized vane ammeter**

اميتر به رقيقة من الحديد المطاوع داخل ملف صفير يثبت بين قطبى مغنطيس حلقى ثابت ، فعند مرور التيار فى الملف تنحرف الرقيقة بزاوية تتخذ مقياسا للتيار . ويستعمل لقياس التيار المستمر .

**مستقطب** **polarizer**

اداة لتكوين ضوء مستقطب من ضوء غير مستقطب ، ومن أمثلتها منشور نيكول وشريحة بولارويد .
( انظر كذلك : محلل *(analyser*

**زاوية الاستقطاب** **polarizing angle**

الزاوية التى يستقطب عندها الشعاع الكهرمغنطيسى المنعكس من سطح وسط كاسر استقطابا استوائيا تاما .
( انظر : قانون بروستر *(Brewster law*

**مكروسكوب مستقطب**

**polarizing microscope**

مكروسكوب يعمل بالضوء المستقطب .

**الاضواء القطبية ( الشفق القطبى )**

**polar lights**

ظاهرة ضوئية جوية تظهر فيها أقواس مضيئة ملونة ترى أحيانا ليلا على هيئة شفق فى المنطقة القطبية .

**جزىء قطبى** **polar molecule**

جزىء عزم ثنائى القطب له دائم .

**بولاروجرافيا** **polarography**

دراسات فلطامترية للمحاليل ، تتناول تسجيل العلاقة بين التيار المار فى المحلول وفرق الجهد ، ثم تفسير النتائج بدلالة طبيعة مواد المحلول ودرجات تركيزها .

**بولارويد** **polaroid**

لوح يعد اعدادا خاصا لتحويل الضوء الطبيعى الى ضوء مستقطب استقطابا استوائيا .

**محلول قطبى** **polar solution**

محلول ، جزيئات المذيب فيه شديدة القطبية .

**قطب** **pole**

١ ـ فى المغنطيسية : نقطة تجمع خطوط القوة .
٢ ـ فى التحليل الكهربائى : الالكترود فى الخلية الكهركيميائية .

٣ – فى رسم الاسقاط البلورى : النقط التى عندها تقطع الأعمدة المقامة على سطوح البلورة الكرة المرجعية لهـا ( أى الكرة التى يفتـرض أن تقع البلورة عند مركزها ) .

**قطب تابع** **pole, consequent**

( انظـر : *(consequent pole*

**وجه القطب** **pole face**

السـطح الذى ينتهى اليـه المغنطيس ، وينبثق منه الى الخارج الفيض المغنطيسى .

**شكل قطبى** **pole figure**

اسقاط مجسم ( استريوجرافى *(stereographic*

يبين حدود الكثافات القطبية لمجموعة معينة من المستويات البلورية . ويعطى هذا الشكل القطبى وصفا للاتجاهات المفضلة فى المـواد عديدة البلورية .

( انظر : الاتجاهات المفضلة *(preferred orientations*

**قطب المغنطيس** **pole of a magnet**

جزء المغنطيس الذى يمتد منه تأثيره فيما حوله .

**البولونيوم** **polonium**

عنصر مشع عدده الذرى ٨٤ يوجد فى خامة البتشبلند . ومن أهم نظائره البولونيوم ٢١٠ ، وهو مشع لجسيمات ألفا ، وعمره النصفى ١٤٠ يوما ، يستعمل لمعايرة عدادات الاشعاع وفى البطاريات الذرية ، ويعرف باسم الراديوم ف .

**مضلع القوى** **polygon of forces**

تمثيل هندسى لتعيين محصلة القوى الآنية مقدارا واتجاها بطريقة الاضافة المتجهة .

**متعدد الاوجه** **polyhedron**

جسم سطوحه مستوية متعددة الأضلاع .

**بوليمـــر** **polymer**

مادة تتركب من جزيئات متكررة ومترافقة وعديدة الذرات ، وزنها الجزيئى كبير جـدا وكذلك طولها الجزيئى . مثال ذلك البوليمرات العاليـة أو ذوات الجزيئـات الماكروسكوبية التى يزيد وزنها الجزيئى على ٥٠٠٠ .

وتستخدم مثل هذه البوليمرات فى صنع المواد البلاستيكية أو المواد المطاطة أو المواد اللاصقة .

( انظر كذلك : مونومر *(monomer*

**البلمـــرة** **polymerization**

اجراء عملية تفاعل كيميائى بين جزيئات من نوع واحد أو أكثر ، لتخليق مواد ذات أوزان جزيئية عالية تتكرر الوحدات الجزيئية فيها ، وتتماسك بروابط تكافؤية .

**تعدد الأشكال** **polymorphism**

وجود المركب الكيميائى الواحد فى أشكال بلورية مختلفة .

( انظر كذلك : تآصل *(allotropy*

**متعدد الأطوار** **polyphase**

وصف لجهـاز يـدل على أن لـه قوتين دافعتين مترددتين أو أكثر .

**نظام كهربائى متعدد الأطوار**
**polyphase system, electrical**

نظام كهربائى يغذيه مصدر جهد متعدد الأطوار . يتكون من عدد من مصادر القـوة الدافعة الكهربائية متفقة التـردد ومختلفة الطور . وأهم هذه النظم النظام الثلاثى الطور .

**تعديد السكريات** **polysaccharide**

مركب عضوى يتركب جزيؤه من جزيئين او أكثر من سكر مرتبطة معا برباط جليكوسايد *(glycoside linkage)*

**تعدد الصور** **polytypism**

وجود أشكال بلورية متقاربة الصور ومتطابقة الشكل لكنها تختلف فى تراص طبقاتها .

**المسامية** **porosity**

خاصية الجسم الجامد الذى يحوى مساما ( قنوات دقيقة ) . ويطلق المصطلح كذلك على نسبة حجم هذه القنوات الى حجم الجسم المسامى كله .

**العمود الموجب** **positive column**

منطقة تشكل بلازما تامة التأين فى التفريغ الوهجى او التفريغ القوسى ، وتشغل الجزء الاكبر من المسافة بين الأنود والكاثود .

**بلورة موجبة** **positive crystal**

بلورة موجبة المحور تزيد فيها سرعة الشعاع الضوئى المعتاد على سرعة الشعاع غير المعتاد .

( انظر : الانكسار المزدوج *(double refraction*

**أيون موجب = كاتيون**
**positive ion = cation**

أيون يحمل شحنة موجبة .

**عدسة موجبة** **positive lens**

عدسة لامة تجمع الأشعة المحورية النافذة خلالها فى بؤرة حقيقية .

**اشعة موجبة = اشعة قنوية**
**positive rays = canal rays**

( انظر : *(canal rays*

**البوزترون** **positron**

جسيم أولى كالالكترون من حيث كتلته الا ان شحنته موجبة وليست سالبة . وقد يسمى الالكترون الموجب .

**اضمحلال بوزترونى** **positron decay**

انبعاث البوزترونات من النوى المشعة التى تحوى فائضا من البروتونات .

**البوزترونيـــــوم** **positronium**

جسيم شبيه بذرة الهدروجين يتكون من بوزترون والكترون يدور احدهما حول الآخر لفترة وجيزة جدا تسبق دثورهما أو تلاشيهما معا .

**الجهد الحاجز** **potential, barrier**

أقل جهد يمنع الالكترون من الخروج من سطح المعدن

**حاجز جهـدى** **potential barrier**

حيز عالى الجهد يتعين على الالكترون ( أو اى جسيم مشحون ) ان يخترقه ليخرج او يدخل الى نواة الذرة .

**جهـــد بيولوجى** **potential, biological**

فرق الجهد الكهربائى بين الحيز الداخلى لخلية حية والوسط الخارجى المحيط بها .

**جهد التلامس** **potential, contact**

( انظر : *(contact potential*

**منخفض الجهـد** **potential depression**

حيز الجهد المنخفض فى مجال قوة .
( **انظر كذلك : بئر الجهد**
*(potential well*

**فـــرق الجهد** **potential difference**

مصطلح يعنى الفرق فى طاقة الوضــــع

الكهربائية بين جسمين مشحونين . ويطلق ايضا على الفلطية بين نقطتين فى شبكة كهربائية . وقد يقتصر المصطلح على لفظ جهد فقط مع الابقاء على التعريف .

**potential divider** **مقسم الجهد**

وسيلة كهربائية للحصول على فرق جهد معين من فلطية المصدر الكهربائى ؛ وتتركب أساسا من مقاومة كبيرة توصل على التوازى بالمصدر بين نهايتها أطراف توصيل ثابتة أو متنقلة .

**جهد كهربائى ( عند نقطة )**
**potential (at a point), electric**

مصطلح يعبر عن الشغل اللازم لتحريك وحدة الشحنة الكهربائية من لا نهاية الى النقطة المعنية فى مجال كهربائى . ويكون موجبا أو سالبا وفقا لنوع المجال ونوع الشحنة المنقولة . ولهذا المصطلح نظائر فى مجالات أخرى : فيقال جهد مغنطيسى ، وجهد نووى ، وجهد ثرموديناميكى ، وجهد الجاذبية .

**potential energy** **طاقة الوضع**

الطاقة التى يكتسبها الجسم من وضعه ، وتساوى الشغل الذى ينتج من انتقاله الى وضع معين تتخذ أساسا .

**potential fall** **هبوط الجهد**

انخفاض الجهد بالقرب من الأنود أو الكاثود بسبب شحنة الحيز . ويقال له عند الانود انخفاض أنودى وعند الكاثود انخفاض كاثودى .

**potential, ionization** **جهد التاين**

( انظر : *ionization potential*)

**potential, nuclear** **الجهد النووى**

( انظر : *nuclear potential*)

**الجهد الكهربائى لجسم مشحون**
**potential of a charged body**

الحالة الكهربائية التى يتعين بها انتقال الكهرباء من الجسم المشحون أو اليه .

**potential transformer** **محول الجهد**

محول كهربائى يوصل ملفه الابتدائى بمصدر الجهد ، ويوصل ملفه الثانوى بجهاز ما ( فلطمتر مثلا ) ، وبهذا يعزل الجهاز عن مصدر الجهد .

**potential well** **بئر الجهد**

وصف تصورى لحيز منخفض الجهد فى حاجز جهدى . اذا وجد فيه جسم مشحون تعين عليه اما أن يقفز فوق الحاجز أو أن يتسرب من خلال نفق فيه ليخرج
( انظر : حاجز جهدى *potential barrier*)

**مقياس الجهد ( بوتنشيومتر )**
**potentiometer**

جهاز كهربائى لقياس فرق الجهد بين نقطتين فى شبكة كهربائية بموازنته مع فرق جهد معلوم مستمد من مقسم للجهد . وقد يطلق المصطلح على مقسم الجهد نفسه .
( انظر : مقسم الجهد *potential divider*)

**مثبت الجهد ( بوتنشيوستات )**
**potentiostat**

جهاز كهربائى لتثبيت جهد الالكترود فى دائرة التحليل الكهربائى حين تتغير ظروف الالكتروليت أو ظروف سطح الالكترود .

**شبكة « بوتر و بكى »**
**Potter-Bucky diaphragm**

شبكة معدنية توضع بين الجسم واللوح الفوتغرافى فى عمليات التصوير بالأشعة السينية لمنع الأشعة المستطيرة من الجسم

من الوصول الى اللوح الحساس . وتتحرك الشبكة حركة سريعة فى اتجاه عمودى على اتجاه الأشعة أثناء فترة التصوير حتى لا يظهر ظلها على الفلم .

**الباوند** **pound**

وحدة الكتلة فى نظام الوحدات البريطانى ، وتساوى ٤٥٣٦ر. من الكيلو جرام .

**الباوندال** **poundal**

وحدة القوة فى نظام الوحدات البريطانى ، وتساوى ١٣٨ر. نيوتن .

**وزن باوند** **pound weight**

قوة الجاذبية المؤثرة فى كتلة قدرها باوند واحد .

**طريقة المسحوق** **powder method**

طريقة لتحليل المواد المسحوقة عديدة البلورات باستخدام الأشعة السينية أو الجامية أو النيوترونية .

**قدرة** **power**

معدل الشغل الذى تبذله القوة .

ووحدة القدرة هى جول/ثانية فى النظام الدولى للوحدات ، وتسمى واط .

أو هى ارج/ثانية فى نظام سجث ، وتساوى ١٠<sup></sup>

أو هى قدرة حصان فى النظام المترى للوحدات . وتساوى ٧٣٥ر٥ واط .

أو هى قدرة حصان فى النظام البريطانى للوحدات ، وتساوى ٧٤٥ر٧ واط .

**القدرة الفعالة** **power, active**

( انظر : *active power*)

**معامل قدرة** **power coefficient**

تغير فاعلية المفاعل تبعا لازدياد قدرته .

**قضيب التحكم فى القدرة** **power control rod**

( انظر : قضيب التحكم *control rod*)

**عامل القدرة** **power factor**

عامل يدخل فى حساب القدرة الكهربائية المستنفدة فعلا فى عملية ما . ويساوى جتا$\theta$ ، حيث $\theta$ فرق الطور الزاوى بين الفلط والتيار . وبضرب هذا العامل فى مضروب الفلط والتيار تنتج القدرة المستنفدة فعلا فى هذه العملية .

**فاقد القدرة** **power loss**

القدرة الكهربائية المفقودة فى صورة حرارة فى خلية تحليل كهربائى ، بسبب ما لهذه الخلية من مقاومة كهربائية محسوسة .

**مفاعل قدرة** **power reactor**

مفاعل يصمم خاصة للامداد بالقدرة الميكانيكية التى يستفاد بها فى الأغراض العملية كتوليد الكهرباء مثلا .

**نظرية « بوينتنج »** **Poynting theorem**

نظرية وضعها الفيزيقى الانجليزى « جون بوينتنج » ( ١٩١٤ ) ، تنص على أن معدل انسياب الطاقة الكهرمغنطيسية فى سطح ما يساوى حاصل الضرب المتجه للشدتين الكهربائية والمغنطيسية .

**مضخم قبلى** **preamplifier**

جهاز كهربائى يؤدى المرحلة الأولى فى عملية تضخم الاشارات الكهربائية ، ويقترن عادة بمرحلة الكشف عن الاشارات .

**ترسيب** **precepitation**

انتاج مادة جامدة نسبيا من تفاعل فيزيقي أو كيميائي في محلول .

**تفكك قبلي** **predissociation**

تفكك جزيء مثار الى جزيئات صغيرة غير متاينة دون انبعاث اشعاع .

**عودة سريعة للالتئام**
**preferential recombination**

عودة التئام زوج الأيونات بعد تولدهما مباشرة ، قبل أن يتباعدا بفعل المجال .

**الاتجاهات المفضلة** **preferred orientations**

اتجاهات تتخذها محاور البلورات في مادة عديدة البلورات ، وفيها يكون أحد محاور هذه البلورات أو اثنان أو ثلاثة منها في اتجاهات موازية للاتجاهات الواضحة للشكل الخارجي للمادة . وفي حالة محور مفضل واحد يكون التركيب البلوري للمادة خيطيا . وفي حالة المحورين يكون التركيب طبقيا . وفي حالة المحاور الثلاثة يكون التركيب قريبا من البلورة الأحادية .

**تأين قبلي** **preionization**

تفكك جزيء مثار الى ذرات متاينة دون انبعاث اشعاع .

**ضغط** **pressure**

اجهاد يؤثر في جميع الاتجاهات .
ويقاس في النظام الدولي للوحدات بوحدة الباسكال ، وتساوي نيوتن / م٢ ، وفي نظام س ج ث بوحدة داين / سم٢ ، وفي النظام البريطاني للوحدات بوحدة الباوند (بوصة) ٢ ، ومن وحداته الأخرى المتداولة « الجو » وتساوي ١٠١٫٣٢٥ نيوتن / م٢ .

**ميزان الضغط** **pressure balance**

جهاز لقياس الضغوط العالية ، بعمل بتوازن ضغط المائع على كباس رأسي ذي مساحة معلومة وثقل عياري .

**اتساع ضغطي** **pressure broadening**

اتساع يحدث للخطوط الطيفية نتيجة تأثر الذرات المشعة باضطرابات في ذرات مجاورة . وتزداد هذه الظاهرة وضوحا في الضغوط العالية .

**مركز الضغط** **pressure, centre of**

النقطة التي تتخذ مركزا لمحصلة الضغوط الواقعة على سطح مغمور في مائع .

**الضغط الديناميكي**
**pressure, dynamic = dynamic head**

ضغط ينشأ عن تصادم مائع متحرك بسطح يعترضه .

**جبهة الضغط** **pressure front**
**= جبهة الصدمة** **= shock front**

الحد الفاصل بين المنطقة التي يضطرب فيها ضغط الغاز نتيجة حدوث انفجار فيه ، وبين ما يحيط بتلك المنطقة من غاز .

**مقياس الضغط** **pressure gauge**

جهاز لقياس الضغط . ومن انواعه : المقياس الابتدائي ، وفيه يوازن الضغط بقوة معلومة ، والمقياس الثانوي ، وفيه تقاس احدى خواص المادة التي تتأثر بالضغط وتعاير بمقياس ابتدائي .

**مقياس الضغط لـ « بوردون »**
**pressure gauge, Bourdon**

مقياس للضغط اخترعه « بوردون » الفرنسي ( ١٨٨٤ ) ، يتركب أساسا من أنبوبة معدنية مفرطحة مقفلة عند أحد طرفيها وملتوية في شكل قوس دائرية . وبتوصيل الطرف الآخر المفتوح بمصدر الضغط تنفرج القوس وتشير على مقياس مدرج مباشر .

**مقياس الضغط بالتأين**
**pressure gauge, ionization**

مقياس للضغوط المنخفضة للغـازات ، يتركب أساسا من صمام ثلاثى يوصل حيزه الداخلى بالحيز المراد قياس الضغط فيه . ويتخـذ تيار الشبكة فى الصـمام مقياسا للضغط .

( انظر كذلك : مقياس أيونى للضغط *(ionization gauge*

**مقياس الضغط لـ « مكلويد »**
**pressure gauge, McLeod**

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، ينبنى عمله على كبس عينة من الغاز بنسبة معلومة ليتسنى قياس ضغطها بمانومتر معتاد .

**مقياس الضغط لـ « پننج »**
**pressure gauge, Penning**

مقياس للضغـوط المنخفضـة للغازات ، يتركب أساسا من سلك حلقى يعمل أنودا بين كاثودين مسطحين ، وتوضع هذه المجمـوعة داخل الحيز المراد قياس الضغط فيه . ويتخذ التيار الناشىء عن تأين جزيئات الغاز بالالكترونات المنبعثة من الكاثودين مقياسـا للضغط .

**مقياس الضغط لـ « فيلبس »**
**pressure gauge, Philips**

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يعمل بالتأين الناشىء عن كاثود بارد .

**مقياس الضغط لـ « پرانى »**
**pressure gauge, Pirani**

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، يتخذ فيه الفقد الحرارى من سلك ساخن مقياسا للضغط . ويقاس هذا الفقد الحرارى للسلك بقياس مقاومته الكهربائية .

**مقياس الضغط بالمزدوج الحرارى**
**pressure gauge, thermocouple**

مقياس للضغوط المنخفضة للغازات ، ينبنى عمله على قياس التوصيل الحرارى للغـاز بالاستعانة بمزدوج حرارى .

**العلو الضغطى** **pressure head**

خارج قسمة الضغط الاستاتيكى لمائـع تام منساب على حاصـل ضرب الكثافة فى عجلة الجاذبية .

**الضغط الاستاتيكى** **pressure, static**

الضغط المقيس لمائع منساب بوسيلة غاية فى الصغر وساكنة بالنسبة لحركة المائع .

( انظر كذلك : الضغط الديناميكى *(pressure, dynamic*

**مفاعل ماء مضغوط**
**pressurized water reactor**

مفاعل قدرة يستخدم وقودا من اليورانيوم المثرى ، وماء تحت ضغط مرتفع يعمل مهدئا ومبردا معا .

**نظرية التبادل الحرارى لـ «پريفوست »**
**Prevost exchange theory**

نظرية تنص على أن الجسم الساخن يشع كمية معينة من الحرارة عند درجة حـرارة معينة دون اعتبـار لدرجـة حرارة الوسط المحيط به . وتؤدى هذه النظرية الى حقيقة معلومة وهى أن الجسـم يفقـد حرارة الى الوسط البارد ، ويكتسب حرارة من الوسط الساخن ، حتى يصـل الى حالـة التوازن الحرارى مع الوسط ، التى عندها تتساوى الحرارة المفقودة منه والحرارة التى يكتسبها .

**عمود ابتدائى** **primary cell**

خلية كهركيميائية تعمل بتحويل الطاقـة الكيميائية الحرة الى طاقة كهربائية . ومـن أشهر انواعها البطارية الجافة التى تحـوى الكترولِيتا شبه جـاف ، يسـمح باستخدام البطارية فى أى وضع .

**الألوان الأولية** **primary colours**

ألوان الضوء الثلاثة : الأحمر والأخضر والأزرق ، التي تمكن العين من تمييز الألوان.

**الأشعة الكونية الابتدائية**
**primary cosmic rays**

الأشعة الكونية التي تتكون من النوى الذرية وعلى الأخص البروتونات ، وطاقتها تقدر بمقادير تتراوح بين ١٠^١٠ ، ١٠^١٥ الكترون فلط ، وتكاد تمتص في الطبقات العليا من الجو .

**تيار أولى** **primary current**

التيار الكهربائي الذي اذا أمر في دائرة أو قطع عنها ، أو تغيرت بوجه عام شدته فيها ، حدث من جراء ذلك في دائرة مجاورة لدائرته تيار بالتأثير ، وتسمى دائرته دائرة أولية .

**التأين الابتدائي** **primary ionization**

التأين المباشر لذرات المادة بفعل جسيم مؤين يمر فيها .

**زوجان أيونيان أوليان** **primary ion pair**

زوجان أيونيان يحدثهما جسيم أولى أو فوتون .

**الأصباغ الأولية** **primary pigments**

الأصباغ الثلاثة : الاحمر والاصفر والازرق التي يمكن مزجها للحصول على الالوان المختلفة في الصباغة .

**الاشعاع الابتدائي** **primary radiation**

الاشعاع المباشر الصادر من المصدر .

**الطيف الابتدائي** **primary spectrum**

المرتبة الأولى للطيف المكون بمحززة الحيود .

**شبيكة بدائية** **primitive lattice**

شبيكة بلورية بكل ركن في خليتها ذرة .

**المحور الأساسى للبلورة**
**principal axis, crystal**

( أ ) أطول المحاور في البلورة .
(ب) المحور البصري للبلورة .

**البؤرة الأساسية** **principal focus**

نقطة على المحور الأساسي للجهاز البصري تتجمع فيها الأشعة الضوئية المحورية المتوازية بعد نفاذها في الجهاز .

**المستوى الأساسى** **principal plane**

المستوى الذي يحوى المحور البصري والشعاع المعتاد ، أو يشمل المحور البصري والشعاع غير المعتاد في مادة مزدوجة الانكسار .

**المستويان الأساسيان** **principal planes**

مستويان مترافقان في الجهاز البصري قوة التكبير عندهما تساوى ١ .

**النقطتان الأساسيتان** **principal points**

نقطتان على محور العدسة السميكة أو مجموعة العدسات يقاس منهما بعد كل من الجسم والصورة اللذين تتضمنهما المعادلة البسيطة للعدسة الرقيقة .

**العدد الكمى الأساسى**
**principal quantum number**

العدد الكمي في نموذج « بور » للذرة والذي يحدد طاقة الالكترون في مدار مسموح به حول النواة .

**مبدأ التتمام**
**principle, complementarity**

( انظر :
*complementarity principle*)

**مبدأ التناظر principle, correspondence**

( انظر : *correspondence principle*)

**مبدأ الاستبعاد principle, exclusion**

( انظر : *exclusion principle*)

**مبدأ الاستمرارية principle of continuity**

مبدأ ثبوت الكتلة عند تطبيقه على حركة الموائع .

**مبدأ اللامحققية**
**principle of indeterminacy**
**= مبدأ اللاحتمية**
**= uncertainty principle**

قاعدة وضعها العالم الفيزيقي الألماني « فيرنر هيزنبرج » مؤداها أنه لا يمكن تعيين كل من مكان جسيم ما وكمية حركته بالدقة نفسها ، فاذا زادت الدقة فى تعيين المكان زاد عدم اليقين فى تعيين السرعة . وتنطبق القاعدة نفسها على كل من طاقة الجسيم وزمن احتفاظه بهذه الطاقة . ويعبر عن هذه القاعدة رياضيا بأن حاصل ضرب الخطأ فى تعيين كمية الحركة والخطأ فى تعيين المكان يساوى مقدارا ثابتا هو ثابت بلانك . وكذلك حاصل ضرب الخطأ فى تعيين الطاقة والخطأ فى فى تعيين الزمن يساوى مقدارا ثابتا هو ثابت بلانك .

( انظر : ثابت بلانك
*Planck constant*)
انظر كذلك : مبدأ التتام ،
*(complementarity principle*

**مبدأ اقصر وقت principle of least time**

المبدأ الذى يقرر أن الضوء يسلك المسار الذى يجعل انتقاله من نقطة الى اخرى يستغرق اقصر ما يمكن من الوقت

**مبدأ قابلية العكس**
**principle of reversibility**

مبدأ فى البصريات مؤداه ا الشعاع الضوئى المار فى جهاز بصرى اذا ما عكس اتجاهه فانه يعود فى المسار نفسه الذى اتخذه قبل ان يعكس .

**دائرة مطبوعة printed circuit**

نظام للتوصيل الكهربائى بين وحدات دائرة كهربائية ، يستخدم فيه شرائط معدنية دقيقة ملتصقة بسطح عازل بدلا من الاسلاك المعتادة .

**منشــــور prism**

مجسم هندسى عديد الأضلاع ، أضلاعه الجانبية قائمة وقاعدتاه متوازيتان ، ويسمى منشورا ثلاثيا أو رباعيا وهكذا وفقا لشكل القاعدة .

**الاحتمـــال probability**

تعبير رياضى لتوقع حدوث حدث معين .

**احتمال التأين probability of ionization**

نسبة عدد مرات التصادم التى ينتج عنها تأين الى العدد الكلى للتصادمات فى غاز ما خلال فترة معينة .

**الخطأ المحتمل probable error**

مدى انحراف قراءة حدث ما عن متوسط قراءات عديدة للحدث نفسه .

**مجس probe**

أية وسيلة يمكن بها الحصول على بيانات داخل وسط ما ، دون احداث اضطراب فيه . ومن أمثلتها ادخال الكترود فى أنبوبة تفريغ كهربائى لدراسة توزيع الكثافة الالكترونية فيها .

**نيوترونات انشطارية فورية**
**prompt fission neutrons**

النيوترونات التى تتولد ان حدوث الانشطار .

**فـــرع prong**

( أ ) مسار جانبى متشعب من مسار أكبر . ومن أمثلته بعض المسارات المسجلة فى

غرفة سحابية او غرفة فقاعية أو مستحلب نووى .
(ب) أحد فرعى الشوكة الرنانة .

**مخبــــرة** **proof plane**

اداة تتركب من موصل يكون عادة على شكل قرص صغير وله يد عازلة ، تستخدم فى اختبار الشحنات الكهربية .

**انتشـــــار** **propagation**

انتقال الموجات الكهرمغنطيسية او الموجات الصوتية فى وسط ما .

**انتشار الضوء** **propagation of light**

انتقال الأمواج الضوئية فى الأوساط المشفة ، وتبلغ سرعتها فى الفراغ ٣ × $١٠^{٨}$م/ثانية تقريبا .

**الزمن المحقق** **proper time**

الزمن المقيس لحركة جسيم كما يسجله جهاز يتحرك معه بنفس السرعة .

**خاصــــة** **property**

ما يميز الشىء ويلازم طبيعته .

**عداد تناسبى** **proportional counter**

عداد نووى يعمل فى المنطقة التناسبية من المنحنى المميز لأنبوبته .

**منطقة التناسب** **proportional region**

منطقة الفلطية التى يعمل فيها عداد نووى يزيد التكبير الغازى فيها على ١ ، وتتناسب شدة النبضة فيها مع عدد الأيونات الناتجة .

**وقــــاية** **protection**

كل ما يتخذ لتقليل تعرض الأشخاص للاشعاع .

**مسح وقـــائى** **protection survey**

تقدير أخطار الاشعاع التى تعرض عند انتاج المواد المشعة واستعمالها ووجودها ، او تعرض عند وجود مصادر اشعاع أخرى وذلك مع مراعاة شروط معينة ، ويتضمن عادة معاينة مواقع المواد والمعدات ، وتقدير مستويات الاشعاع .

**واقية من الصواعق** **protector, lightning**
**= lightning arrestor**

( انظر : *lightning protector*)

**بروتيـــوم** **protium**

اسم يطلق أحيانا على نظير الهدروجين الذى كتلته الذرية ( ١ ) ، تمييزا له عن الديوتريوم والترتيوم .

**بروتـــون** **proton**

جسيم أولى مستقر فى النوى الذرية وهو نواة ذرة الهدروجين ، شحنته موجبة وتساوى ١٫٦٠٢ × $١٠^{-١٩}$ كولوم ، أى أنها تساوى وتضاد شحنة الالكترون السالبة وكتلة السكون له هى ٦٫٧١٣ × $١٠^{-٢٧}$ كيلوجرام .

**ألفـــة بروتونية** **proton affinity**

الحرارة التى تتولد فى مركب كيميائى عندما يتحد جرام جزىء منه ببروتون .

**سلسلة بروتونية** **proton chain**

سلسلة تفاعلات نووية حرارية تبدأ بتفاعل بروتون مع آخر . ومنها ينتج الهدروجين ٣ فالهليوم ٣ ثم الهليوم ٤ . ويعتقد انها المصدر الأساسى للطاقة فى نجوم عديدة ، وخاصة النجوم الباردة نسبيا .

**مكروسكوب بروتونى** **proton microscope**

مكروسكوب يناظر المكروسكوب الالكترونى وتستخدم فيه البروتونات بدلا من الالكترونات

ويتميز بدرجة تحليل عالية بسبب كبر كتلة البروتون نسبيا .
( انظر : المكروسكوب الالكترونى *(electron microscope*

**العـــدد البروتونى** **proton number**

مرادف للمصطلح ( العدد الذرى ) للعنصر .
( انظر : *(atomic number*

**نشاط اشعاعى بروتونى**
**proton radioactivity**

انبعـــاث متأخر لبروتونات من نوى أثيـــرت بانحلالها .

**سنكروترون بروتونى** **proton - synchrotron**

سنكروترون يصلح بصفة خاصة لتعجيــل البروتونات .
( انظر : سنكروترون *(synchrotron*

**اطالة الجرعة** **protraction, dose**

( انظر : *(dose protraction*

**بلورات كاذبـــة** **pseudo crystals**

شعيرات دقيقة فى الياف عدد من المواد العضوية ، تتخذ اتجاها موازيا لمحور الليفة .

**موجة موقوفة كاذبة**
**pseudo stationary wave**

موجة صوتية أو ميكانيكيـــة موقوفة ، عقدتها ذات مساحة محسوسة متعامدة على طولها .

**سيكرومتر** **psycrometer**

هيجرومتر لقياس رطوبة الجو ، يتركـب اساسا مـــن ترمومترين زئبقيين ، يحفظ احد مستودعيهما مبتلا ومعرضـــا للتبخـر . ويؤخذ الفرق فى قراءتى الترمومترين مقياسا للرطوبة النسبية فى الجو بالرجوع لجدول معين .

**شبه موصل موجب النوات**
**p - type semiconductor**

شبه موصل أضيفت اليه مادة شائبة متقبلة للالكترونات فأصبح به قلة منها .

**النبضية** **pulsatance**

تعبير رياضى عن الصفة الترددية لمقـــدار تذبذبى ، يرمز اليه عادة بالرمز أوميجا $\omega$ ويساوى (٢ ط ت) ، حيث ت تردد الذبذبة .

**تيار نابض** **pulsating current**

تيار يجمع بين مركبتين احداهما مستمرة والأخرى مترددة .

**نبضـــــــة** **pulse**

اضطراب مفاجىء ينتشر كموجة أو كمجموعة من موجات . ويطلق المصطلح أيضا على دفعة تؤثر فى نظام ميكانيكى قابل للحركة .

**مضخـــــم النبضات** **pulse amplifier**

جهاز كهربائى لتضخيم النبضات العشوائية أو لتشكيلها .

**مولد النبضـــــات** **pulse generator**

مولد كهربائى للنبضات القصيرة (مكروثانية)

**محلل ارتفاع النبضات**
**pulse height analyzer**

دائرة كهربائية تسجل النبضات مصنفـــة طبقا لارتفاعها .

**عداد نبضات انتقائى**
**pulse-height discriminator**

دائرة كهربائية تسمح بمرور النبضات ذات الارتفاع الواقع بين منسوبين معينين فقط . وهى دائـــرة تسبق دائـــرة محلـــل ارتفـــاع النبضات .

**غرفة تأيين نابضة**
**pulse ionization chamber**

غرفة تأيين خاصة للكشف عن الأحداث المؤينة كل على حدة .

**مضخـــــــة** **pump**

آلة لرفع مائع من منسوب منخفض الـــى منسوب يعلوه ، أو لدفع مائع من مكان الـــى آخر ، أو لتفريغ حيز مقفل مما به من مائع وما الى ذلك .

**مضخة محـــورية** pump, axial
مضخة عالية السرعة تتركب من عـــدد متعاقب من مضخات الطرد المركزى .

**مضخة الطرد المركزى** pump, centrifugal
مضخة تعمل بدفاعات دوارة سريعة .

**مضخة انتشـــــار** pump, diffusion
مضخة تفريغ ينبنى عملها على سـحب مقدار من الهواء فى مجرى جزيئات من بخار الزئبق أو الزيت أثناء حركتها نحـو مضخـة تفريغ دوارة .

**مضخة بالنفث** pump, jet
مضخة تفريغ يدفع الهواء فيها بتيار قوى من الماء من فتحة ضيقة فتنشأ بها قوة ماصة .

**مضخة دوارة** pump, rotatory (rotary)
مضخة بها أسـطوانتان غير متحـــدتى المحور ، تدور الداخلية منها بسرعـة عالية متماسة مع الخارجيـــة فى نقطة دوارة ، تسحب الهواء من مدخـل فى الأسـطوانة الخارجية وتدفعه خلال مخرج فيها .

**انسان العين** pupil, eye
الفتحة المستديرة فى حدقة العين خلف القرنية .

**صفاء اللون** purity of colour
صفة تجرد اللون من الضوء الابيض .

**أثر « بركنجى »** Purkinjie effect
ازاحة حساسية العين للألوان من منطقة اصفر ــ اخضر فى الطيف الى منطقة الأزرق ، بخفض شدة اضاءة المصدر .

**زر كهربائى** push button
أداة لتوصل التيار الكهـربى فى دائرة او قطعه عنها ، ويعمل بضغط الأصبع عليه .

**بكنومتر** pycnometer
قنينة رقبتهـا طويلـة ضيقة ومدرجة ، تستعمل لقياس الكثافة النوعية للسوائل .

pyramid
جسم قاعدته كثيرة الأضـــلاع وجوانبه مثلثة الشكل تتلاقى جميعها فى قمة واحدة. ويوصف الهرم بأنه منتظم اذا كانت قاعـدته مضلعا منتظما .

**البيروكهربية** pyroelectricity
تولد شحنتين كهـربائيتين متـســاويتين ومتضادتين فى بلورة ، نتيجة تغير فى درجة حرارتها . ويقتصر ظهور هذه الظاهرة على البلـورات التى ليس لهـــا مركـــز تماثل كالتورمالين .

**تحلل بالحرارة** pyrolysis
تحلل مادة ما بفعل الحرارة .

**بيرومتر** pyrometer
جهاز لقياس درجات الحـــرارة العاليـــة لمصدر حرارى عن بعد .

**البيرومتر البصرى** pyrometer, optical
بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة ، ينبنى عمله على المضاهاة بين لون الضوء المنبعث من المصدر ولون مصدر مشع معاير ، كفتيل مصباح كهربائى .

**بيرومتر اشعاعى** pyrometer, radiation
بيرومتر لقياس درجة حرارة مصدر مشع للحرارة ، ينبنى عمله على استقبال الحرارة من المصدر وتركيزها على مجموعة مزدوجات حرارية ( ثرموبيل ) .

**بيرومتر بمزدوج حرارى**
pyrometer, thermocouple
بيرومتر لقياس درجة حـرارة مصـــدر حـرارى بادخـال مزدوج حـرارى فيه . ويستخدم عادة لقياس درجة حرارة الصلب المنصهر أو الأفران الغازية .

**زجاج بيركس** pyrex glass
اسم تجـارى لنـوع من الزجاج مقـاوم للحرارة .

**السلم الموسيقى لفيثاغورس**
Pythagorean scale
سلم موسيقى وضعه العالم الاسـكندرى « فيثاغورس » ( القرن الســادس قبـل الميلاد ) ، تمثل فيه الفتـــرات الموسيقيـة بنسب الاعداد ١ ، ٢ ، ٣ .

# Q

**الكترومتر ربعى** **quadrant electrometer**

( انظر : الكترومتر : *electrometer*)

**رباعى الأقطاب** **quadrupole**

مجموعة من أربع شحنات كهربائيــــة أو أربعة أقطاب مغنطيسية .

**اشعاع رباعى الأقطاب**
**quadrupole radiation**

الاشعاع المنبعث من رباعى الأقطاب .

**عامل النوعية ( الجودة )** **quality factor**

عاملٌ يرد فى حسابات الوقاية من الاشعاع لتقدير الأثر البيـــولوجى للأشـــعة المؤينة المستخدمة .

**تكمية الطاقة** **quantization of energy**

اتخاذ الطاقة مقادير محددة منفصلة .

**مكمى** **quantized**

صفة المقدار المكون من مجموعة من أجزاء منفصلة لكلٍ منها كيان قائم بذاته .

**الكم أو الكمة ( الجمع : كموم و كمات )**
**quantum (pl. quanta)**

الجزء الذى لا يتجزأ من كل مقـــدار من الطاقة ذات تردد معين وله خصائص شبيهة بخصائص الجسيمات ، ومقـــداره يســـاوى حاصلُ ضرب ثابت بلانك فى التردد . منــه الفوتون وهو كمة الطاقة الكهرمغنطيسية ، والفونون وهو كمة الطاقة التذبذبية للشبكة البلـــورية ، والمغنـــون وهو كمة الطاقـــة المغنطيسية .

**كيمياء الكم** **quantum chemistry**

فرع من الكيمياء تستخدم فيه ميكانيكا الكم ، ويعنى بدراسة الخصائص الالكترونية للذرات المفردة والتفاعلات الجزيئية .

**شرط كمى** **quantum condition**

شرط يجب توافره حتى توجد حالة كمية فى الذرة او فى أية مجموعة أخرى مكماة .

**كفاءة الكمة** **quantum efficiency**

( انظر : الحصيلة الكيميائية الضوئية *(photochemical yield*

**الكتروديناميكا كمية**
**quantum electrodynamics**

نظرية المجال المكمى للتفاعل بين الالكترونات والبوزترونات وبيـــن الاشعاع ، المبنية على الصورة المكماة ونظرية « ديراك » للالكترون، ومعادلات « مكسويلْ » .

**انبعاث كمى** **quantum emission**

انبعاث الطاقة فى كمـــات ( فوتونات أو فونونات أو مغنونات ) .

**ميكانيكا الكم** **quantum mechanics**

نظرية فيزيقية رياضية للمادة والاشعاع الكهرمغنطيسى والتفـــاعل بينهمـــا تتضـــمن ميكانيكا الأمواج *(wave mechanics)* وميكانيكا المصفوفات *(matrix mechanics)*

**علم القياس الكمى** **quantum metrology**

فرع من علم القياس تستخدم فيه الظواهر الذرية المكماة لتحديد وحدات القياس .

**العدد الكمي** — **quantum number**

العدد الذي يدل على منسوب الطاقة لالكترونات الذرة .

**العدد الكمي الزاوي**
**quantum number, angular**

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لمدار الجسيمات الذرية او الفها او لهما معا ، وما الى ذلك .

**العدد الكمي السمتي**

**quantum number, azimuthal**
انظر : (*azimuthal quantum number*)

**العدد الكمي الداخلي**
**quantum number, inner**
( انظر : *inner quantum number*)

**العدد الكمي المغنطيسي**
**quantum number, magnetic**

عدد تتحدد به مركبة كمية الحركة الزاوية في اتجاه ما في مجال مغنطيسي .

**العدد الكمي الرئيسي**
**quantum number, principal**

عدد تتحدد به مناسيب الطاقة لنظام ذري .

**العدد الكمي الدائري**
**quantum number, rotational**

عدد تتحدد به كمية الحركة الزاوية لجزيء ما .

**العدد الكمي اللفي** — **quantum number, spin**

( انظر : *spin quantum number*)

**احصاء كمي** — **quantum statistics**

دراسة كيفية توزع جسيمات من نوع معين بين القيم الممكنة لمقادير الطاقة على اعتبار أنها مقادير مكماة .

**نظرية الكم** — **quantum theory**

النظرية التي بحسبها تنبعث طاقة الاشعاع ذي التردد المعلوم ، وتمتص على هيئة كمات منفصلة كل منها كم محدود قائم بذاته لا يتجزأ .

( انظر ميكانيكا الكم
*quantum mechanics*)

**كوارك** — **quark**

كل واحد من مفردات مجموعة ثلاثية تحت جسيمية افتراضية او من ضديداتها . ويحمل كل منها شحنة موجبة او سالبة تساوي ثلث أو ثلثي شحنة الالكترون .

**لوح ربع موجي** — **quarter-wave plate**

لوح بلوري من مادة مزدوجة الانكسار يكون سمكه بحيث يتخلف فيه أحد الشعاعين ـ المعتاد وغير المعتاد ، عن الآخر عند نفاذ الضوء منه بمقدار ربع الطول الموجي للضوء . ويستخدم هذا اللوح لتغيير الضوء المستقطب دائريا الى ضوء مستقطب استوائيا .

**خط طيف رباعي** — **quartet spectral line**

خط طيفي ينشق الى أربعة خطوط نتيجة للتفاعلات المدارية اللفية .

**بلورة كوارتز** — **quartz crystal**

بلورة كهرضغطية طبيعية او صناعية من الكوارتز تتكون من ثاني اكسيد السليكون المتبلور في شكل سداسي أحادي المحور .

**كوازار** — **quasar**

أي واحد من الأجرام السماوية الفائقة

البعد الواقعة فيما وراء المجرة ، يبعث باشعاع ضوئى وآخر راديوى فائق الشدة.

**اخماد** quenching

ايقاف التفريغ الكهربائى المتعدد او المستمر فى أنبوبة عداد جيجر .

**دائرة اخماد** quenching circuit

دائرة كهربائية تعمل على خفض أو ايقاف أو عكس الجهد الذى يؤثر فى أنبوبة عداد جيجر ، وذلك لمنع تكرار التفريغ الكهربائى الذى يحدث عند مرور فعل مؤين .

**كبح خارجى** quenching, external

( انظر : *external quenching*

**خط طيفى خماسى** quintet spectral line

خط طيفى ينشق الى خمسة خطوط نتيجة للتفاعلات المدارية اللفية .

**طاقة التفتت = طاقة التفاعل** Q-value

مقدار الطاقة التى تنبعث اوتمتص فى عملية تفتت او تفاعل نووى . ويرمز لها بالرمز (Q) .

# R

**الـراد** rad

وحدة الجرعة الممتصة من الاشعاعات المؤينة فى جرام واحد من المادة ، وتساوى ١٠٠ ارج .

**رادار** radar

عملية الكشف عن الأجسام البعيدة وتحديد أماكنها ، وذلك بارسال أمواج لاسلكية نابضة واستقبالها بعد انعكاسها او بعد اعادة ارسالها من تلك الأجسام .

ويطلق المصطلح أيضا على الجهاز المستخدم فى هذه العملية . ويتكون لفظ رادار من اوائل الكلمات الاجنبية

*"Radio Detection and Ranging"* .

**الفلك الراداري** radar astronomy

دراسة الأجسام الفلكية وتقدير أبعادها بواسطة الرادار .

**قوة قطرية ( أو شعاعية )** radial force

قوة تعمل فى اتجاه شعاع خارج من المركز .

**عدد كمى قطرى** radial quantum number

العدد الكمى فى نظرية « بور » للذرة ، الذى يميز كمية تحرك الالكترون فى اتجاه المركز .

**الاشعاعية** radiance
**= الفيض الاشعاعى** = radiant flux

الفيض المنبعث فى وحدة الزوايا المجسمة ( استراديان ) من السنتيمتر المربع من سطح مصدر مشع أو مضىء .

**طاقة اشعاعية** radiant energy

الطاقة المنبعثة من مصدر مشع ، أو التى تنتقل بالاشعاع .

**امتصاصية الاشعاع الكلى**
radiant total absorptance
**= الامتصاصية** = absorptivity

نسبة الفيض الاشعاعى الكلى الممتص بجسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

**انعكاسية الاشعاع الكلى**
**radiant total reflectance**
**= الانعكاسية** **= reflectivity**

نسبة الفيض الاشعاعى الكلى المنعكس من جسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

**نفاذية الاشعاع الكلى**
**radiant total transmittance**
**= النفاذية** **= transmissivity**

نسبة الفيض الكلى النافذ من جسم ما الى الفيض الاشعاعى الكلى الساقط على هذا الجسم .

**اشـــعاع** **radiation**

انبعاث الطاقة وانتشارها خلال الفضاء او وسط ما على هيئة موجات كهرمغنطيسية أو صوتية أو جسيمات مؤينة . ويطلق المصطلح كذلك على الطاقة او الجسيمات التى تنبعث بالاشعاع .

**اتساع الخطوط الطيفية بالاشعاع**
**radiation broadening of spectral lines**

اتساع فى الخطوط الطيفية ينشأ عن انتشار فى مناسيب الطاقة بسبب وجود حالات مثارة محدودة .

**حرق اشعاعى** **radiation burn**

حرق ينتج عن زيادة التعرض للاشعاعات المؤينة .

**اشعاع « شيرنكوف »**
**radiation, Cerenkov**

( انظر : *Cerenkov radiation*)

**اشعاع مميز** **radiation, characteristic**

( انظر : *characteristic radiation*)

**الكيمياء الاشعاعية** **radiation chemistry**

فرع من الكيمياء يعنى بالآثار الكيميائية للاشعاعات المؤينة .

**اشعاع متصل** **radiation, continuous**

اشعاعات ذات مدى متصل من الأطوال الموجية .

**أشعاع جسيمى** **radiation, corpuscular**

اشعاع يعامل معاملة الجسيمات لا الامواج دون أن يفقد طبيعته الموجية فى بعض الأحوال . ومن أمثلته اشعاع الفا واشعاع بيتا والاشعاعات الذرية والجزيئية .

**أضرار الاشعاع** **radiation damage**

الآثار المتلفة لاشعاع جاما والجسيمات المؤينة وشظايا الانشطار والنيوترونات فى الأجسام أو المواد .

**كثافة الاشعاع** **radiation density**
**= كثافة الفيض الاشعاعى**
**= radiant flux density**

عدد الفوتونات او الجسيمات النووية التى تمر فى الثانية خلال وحدة مساحات عمودية على مسار الأشعة .

**قياس الجرعات الاشعاعية**
**radiation dosimetry**

قياس مقدار الاشعاع الواصل الى مكان بعيد ، أو الممتص فى وسط فى هذا المكان .

**اشعاع حرارى ( فى الالكترونيات )**
**radiation, heat (in electronics)**

الحرارة المنبعثة من احد الكترودات الصمام الثرميونى .

**اشعاع تام** **radiation, full**

الاشعاع المنبعث من جسم حار تام السواد

ولا يتوقف الاشعاع فى هذه الحالة الا على درجة حرارة الجسم المشع .

**اشعاع غير متجانس**

**radiation, heterogeneous**

( انظر : *heterogeneous radiation*)

**اشعاع متجانس** **radiation, homogeneous**

( انظر : *homogeneous radiation*)

**اصابة اشعاعية** **radiation injury**

الضرر الموضعى الذى ينتج عن التعرض لاشعاعات مؤينة دون وقاية مناسبة .

**اشعاع مؤين** **radiation, ionizing**

الاشعاعات الكهرمغنطيسية ( السينية الجامية ) او الجسيمية التى تتولد عنها أيونات بطريق مباشر أو غير مباشر بمرورها خلال وسط مادى .

**طول اشعاعى** **radiation length**

متوسط المسافة التى يفقد الجسيم المشحون فى نهايتها هـ/١ من طاقته ، حينما يمر فى وسط ما ، بالتصادم الاشعاعى مع ذراته ( حيث هـ هى أساس اللوغاريتم الطبيعى ) .

**دثور لا اشعاعى**

**radiationless annihilation**

ظاهرة نادرة الحدوث تنشأ عندما يصطدم بوزترون بالكترونين فى آن واحد فيندثر مع أحدهما مولدا طاقة يكتسبها الالكترون الآخر دون انبعاث اشعاع ما .

**فقد اشعاعى** **radiation loss**

فقد الطاقة الاشعاعية لجسيم مشحون نشيط بانبعاث اشعاع كبحى ( برمز شترالنج ) .

**( أ ) مرقاب الاشعاع** **radiation monitor**

جهاز للكشف عن مناسيب الاشعاع وقياسها ، أو للكشف عن وجود مواد مشعة . ويوصل الجهاز عادة بأداة تحذير صوتية أو ضوئية تصدر انذارا اذا ما زاد منسوب الاشعاع أو كمية المادة المشعة على حد معين .

**( ب ) مراقب الاشعاع**

الشخص القائم بهذه العملية .

**اشعاع احادى اللون**

**radiation, monochromatic**

( انظر : *monochromatic radiation*)

**اشعاع احادى الطاقة**

**radiation, monoenergetic**

( انظر : *monoenergetic radiation*)

**جهد الاشعاع** **radiation potential**

مقدار الجهد ( مقيسا بالفلط ) المقابل للطاقة ( مقيسة بالالكترون فلط ) اللازمة لاثارة ذرة أو جزىء مع انبعاث اشعاع بتردد مميز .

**ضغط الاشعاع** **radiation pressure**

الضغط الذى يحدثه الاشعاع على السطح الذى يتعرض له .

**الوقاية من الاشعاع** **radiation protection**

= **radiological protection**

وقاية الجمهور والعاملين بأماكن الاشعاع من أخطار التعرض له ، وفقا لاجراءات ولوائح وتشريعات تهدف الى الاقلال من التعرض .

**كمية الاشعاع** **radiation quantity**

مقدار الطاقة أو الفيض الاشعاعى المقيس بطريقة كمية دون اعتبار لحدة الاشعاع .

**مقاومة اشعاعية** radiation resistance

خاصية تدل على مقدار اعاقة المواد لمرور الاشعاع خلالها .

**اشعاع ثانوى** radiation, secondary

( انظر : *secondary radiation*

**تدريع اشعاعى** radiation shielding

تقليل الاشعاع فى مكان ما بوضع درع من مادة ماصة له بين مصدره وذلك المكان.

**مرض الاشعاع** radiation sickness

مرض يصيب المتعرضين للجرعات الكبيرة نسبيا من الاشعاع المؤين ، ومن أعراضه الاساسية الغثيان والقيء والاسهال والنزيف الداخلى ونقص كرات الدم البيضاء وسقوط الشعر .

**مصدر اشعاع** radiation source
= **مصدر مشع** = radiative source

جهاز او مادة تنبعث منها اشعاعات مؤينة

**تعقيم اشعاعى** radiation sterilization

التعقيم الطبى باستخدام الاشعاعات المؤينة.

**اشعاع شارد** radiation, stray

( انظر : *stray radiation*

**مسح اشعاعى** radiation survey

تعيين مقدار الاشعاع فى جميع انحاء منشأة او مكان ما ، بغرض وقاية العاملين فيها من الأخطار الاشعاعية .

**درجة الحرارة الاشعاعية ( لجسم مشع )**
radiation temperature (of a radiating body)

درجة حرارة الجسم الاسود الذى يبعث باشعاع من نوع اشعاع الجسم المشع المعنى فى مدى معين من الاطوال الموجية .

**العلاج بالاشعاع** radiation therapy

( انظر : *radio therapy*

**اسر مشع** radiative capture

أسر جسيم فى نواة ذرية يعقبه انبعاث فورى لاشعة جاما .

**تصادم مشع** radiative collision

تصادم بين جسيمين مشحونين ( كتصادم الالكترون والنواة ) يتحول فيه جزء من طاقة الحركة الى اشعاع كبحى .

**انتقال مشع** radiative transition

انتقال نواة من منسوب الى منسوب آخر مصحوب بانبعاث اشعاع جاما .

**مشــــع** radiator

جهاز أو جسم يبعث بطاقة كهرمغنطيسية او بجسيمات مادية .

**شــــق** radical = radicle

مجموعة من الذرات توجـــد مترابطة فى مركبات كيميائية مختلفة ، ولا يعتريها عــادة تغير ما فى التفاعلات الكيميائية .

**راديــو** radio

( أ ) وسيلة تســتخدم فيهــا الموجات الكهرمغنطيسية للاتصال اللاسلكي .
( ب ) بادئة تعنى ما له صفة الاشعاع ، أو ما له علاقة به .

**منتج جانبى اشعاعى**
radioactive by-product

ناتج ثانوى مشع يتكون خلال عملية نووية ما .

**كربون مشع** radioactive carbon

نظير كربونى عدده الكتلى ١٤ ، وله نشاط

اشعاعى بعمر نصفى ٥٧٨٠ عاما ، يستدل به فى تأريخ بعض المواد البيولوجية القديمة.

**سلسلة اشعاعية** **radioactive chain**

نكليدات متتابعة مشعة ، يتولد كل منها من اضمحلال سابقتها ، وتنتهى السلسلة بنكليدة مستقرة . وتسمى النكليدة الاولى فى السلسلة النكليدة الام ، وتسمى النكليدات المتوسطة بالوليدات .

**سحابة اشعاعية** **radioactive cloud**

كتلة من الهواء الجوى تحمل حطاما مشعا من انفجار نووى .

**تلوث اشعاعى** **radioactive contamination**

وجود مواد مشعة فى مادة أو فى مكان غير مرغوب وجودها به .

**اضمحلال اشعاعى** **radioactive decay**
**= تفتت اشعاعى**
**= radioactive disintegration**

تحول نكليدة تلقائيا الى نكليدة اخرى ( أو الى حالة طاقة أخرى للنكليدة نفسها ) نتيجة انبعاث جسيم أو فوتون منها .

**قانون الاضمحلال الاشعاعى**
**radioactive decay law**

القانون الأسى الذى يحكم مقدار تناقص عدد ذرات مادة مشعة مع الزمن ، بفرض ان عدد ذراتها كبير .

**بيان الاضمحلال الاشعاعى**
**radioactive decay scheme**

بيان تخطيطى يوضح تتابع اضمحلال الذرات المشعة ونواتجها ، كما يعطى معلومات عن مناسيب الطاقة المصاحبة للاضمحلالات.

**غبار مشع** **radioactive dust**

غبار يحوى مواد مشعة ، ينشأ من الانفجارات الذرية فى طبقات الجو العليا ، ويترسب تدريجا على سطح الارض .

**مخلفات اشعاعية**
**radioactive effluent**
**= radioactive waste**

( انظر : *radioactive waste*

**منبثقات اشعاعية** **radioactive emanations**

غازات خاملة مشعة تنتج عن اضمحلال الراديوم والثوريوم والاكتنيوم ، وهى نظائر الرادون والثورون والاكتنون على التوالى .

**توازن النشاط الاشعاعى**
**radioactive equilibrium**

حالة فى النشاط الاشعاعى للمواد تكون فيها نسبة النشاط الاشعاعى للمادة التى تضمحل اشعاعيا الى النشاط الاشعاعى لوليدتها ثابتة لا تتغير مع الزمن .

**تساقط مشع** **radioactive fall-out**

التلوث الاشعاعى الهابط من الجو على أثر انفجار ذرى .

**فصيلة اشعاعية** **radioactive family**
**= سلسلة اشعاعية radioactive chain =**

( انظر : سلسلة اشعاعية
*(radioactive chain*

**ناتج انشطارى مشع**
**radioactive fission product**

المادة المشعة التى تنتج من عملية انشطار نووى .

**غاز مشع** **radioactive gas**

غاز يتكون داخل المفاعل النووى ، وله نشاط اشعاعى .

**عمر النصف الاشعاعى**
**radioactive half-life**

المدة التى ينخفض فيها النشاط الاشعاعى لنظير مشع الى نصف قيمته .
( انظر : عمر النصف *half-life*)

**radioactive isotopes** **نظائر مشعة**

النظائر التى لها خاصية النشاط الاشعاعى .
( انظر : نظائر *isotopes*)

**radioactive poison** **سم اشعاعى**

شوائب طفيلية فى المفاعل تمتص النيوترونات الحرارية وتعمل على توهين التفاعل الانشطارى المتسلسل فيه .

**معيار النشاط الاشعاعى**
**radioactive standard**

عينة تتخذ من مادة مشعة ، العمر النصفى لها طويل معلوم ، ومعلوم أيضا عدد ما كانت تحتويه من الذرات المشعة فى آن معين . وتستخدم لمعايرة اجهزة القياس الاشعاعى .

**radioactive tracer** **مقتف مشـــع**

مقدار صغير من نظير مشع يستعمل لمتابعة التفاعلات الكيميائية والبيولوجية .

**radioactive waste** **مخلفات اشعاعية**

فضلات من تفاعلات نووية تحتوى على مواد مشعة .

**نشاط اشعاعى = فاعلية اشعاعية**
**radioactivity**

ظاهرة استحالة نوى ذرات بعض العناصر تلقائيا مع انبعاث اشعاعات مؤينة من جسيمات أو موجات كهرمغنطيسية .

**نشاط اشعاعى معلق فى الهواء**
**radioactivity, airborne**

( انظر : *airborne radioactivity*)

**نشاط اشعاعى صناعى**
**radioactivity, artificial**

( انظر : *artificial radioactivity*)

**نشاط اشعاعى بالحث**
**radioactivity, induced**

( انظر : *induced radioactivity*)

**نشاط اشعاعى طبيعى**
**radioactivity, natural**

( انظر : *natural radioactivity*)

**radioastronomy** **الفلك اللاسلكى**

علم دراسة الاجرام السماوية برصد الأمواج الراديوية المنبعثة منها .

**radiobiology** **البيولوجيا الاشعاعية**

فرع من علم البيولوجيا يبحث فيه عن تأثيرات الاشعاع فى الكائنات الحية والظواهر الحيوية .

**radiochemistry** **كيمياء المواد المشعة**

فرع من الكيمياء يتناول احوال المواد المشعة .

**radio communication** **اتصال لاسلكى**

التراسل بوساطة موجات كهرمغنطيسية متفق عليها فى نطاق الترددات الراديوية .

**radioelement** **عنصر مشـــع**

عنصر محتو على نظير مشع او اكثر .

**radiogenic** **اشعاعى الاصل**

صفة للمادة التى تتولد عن اضمحلال اشعاعى .

**radiography** **التصوير الاشعاعى**

التصوير بالاشعة السينية أو أشعة جاما.

**نظائر مشعة** radioisotopes

( انظر : *radioactive isotopes*

**علم الاشعاع ( راديولوجيا )** radiology

علم يختص بدراسة خواص الاشعاعات المؤينة وآثارها البيولوجية وتطبيقاتها فى الطب وخلافه .

**ضيائية اشعاعية** radioluminescence

انبعاث ضيائى من مادة مشعة نتيجة لتفاعل الاشعاع المؤين الصادر من نواها مع ذراتها .

**تحليل بالاشعاع** radiolysis

تفكك جزيئات مادة ما بفعل الاشعاع .

**مقياس اشعاع = راديومتر** radiometer

جهاز يستعمل لقياس الاشعاع .

**مواد شبه اشعاعية**

**radiomimetic substances**

مواد كيميائية تحدث آثارا بيولوجية شبيهة بما تحدثه الاشعاعات المؤينة .

**تحول بالاشعاع** radiomutation

تغير طفرى فى الصفات الوراثية للخلية الحية بسبب التعرض للاشعاع .

**نويدة ( نكليدة ) مشعة** radionuclide

نكليدة ذات نشاط اشعاعى .

**معتم للاشعاع** radiopaque

وسط لا ينفذ منه الاشعاع .

**مقاومة اشعاعية** radioresistance

درجة مقاومة الكائنات الحية وخلاياها وأنسجتها واعضائها لتاثيرات الاشعاع الضارة وكثيرا ما يطلق أيضا على مقاومة المركبات الكيميائية والأجسام لتاثيرات الاشعاع فيها.

**الحساسية الاشعاعية** radiosensitivity

درجة تأثر الكائنات الحية وخلاياها وانسجتها واعضائها وغيرها من الأجسام بالمضار الناتجة عن الاشعاع .

**راديو سوند** radiosonde

بالون صغير يحمل أجهزة لاسلكية يطلق الى طبقات الجو العالية لارسال معلومات عنها الى محطة رصد أرضية .

**نجوم راديوية** radiostars

أجرام سماوية تبعث بأمواج كهرمغنطيسية راديوية .

**تلسكوب راديوى** radio telescope

هوائى راديوى قوى يوجه الى السماء لاستقبال أية أمواج راديوية من مصادر خارج الأرض .

**العلاج بالاشعاع** radiotherapy

استخدام الاشعاعات المؤينة فى العلاج الطبى .

**امواج راديوية** radiowaves

اشعاعات كهرمغنطيسية تقع أطوال موجاتها بين بضعة سنتيمترات وبضع مئات من الأمتار .

**الراديوم** radium

عنصر معدنى مشع عدده الذرى ٨٨ ، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى ٢٢٢ ، وعمره النصفى ١٦٢٠ سنة ، ويضمحل بانبعاث اشعاع الفا واشعاع جاما مولدا الرادون .

**ابرة الراديوم** radium needle

ابرة مجوفة بداخلها تمية صغيرة من

الراديوم ، وتصنع عادة من الـذهب أو من سبيكة من البلاتين والايريديوم ، وتستخدم للعلاج بالاشعاع بغرزها فى أنسجة الجسم .

**الرادون** radon

عنصر مشع غازى ثقيل عدده الذرى ٨٦ ، والنظير الغالب فيه عدده الكتلى ٢٢٢ وعمره النصفى ٣٫٨٢ يوما ، ويتولد من اضمحلال الراديـوم ٢٢٦ فى سلسـلة اليورانيـوم الاشعاعية .

**قوس قزح** rainbow

مجموعة أقواس ضوئية ملـونة متحـدة المركز ، تشاهد أحيانا فى وسط جوى غائم يعترض ضوء الشمس . وتنشأ عن انكسار الضوء وانعكاسه انعكاسا كليا فى قطـرات المطر ، ومنها القـوس الابتدائيـة والقـوس الثانوية الناشئتان عن انعكاس كلى واحـد أو اثنين فى القطرة على التوالى .

**ظاهرة « رامان »** Raman effect

ظهور خطوط طيفية اضافية ضعيفة فى الطيف الناشيء بالاستطارة من مادة مضاءة بضوء أحادى اللون . والمصطلح منسوب الى العالم الهندى « رامان » .

**دراسة أطياف « رامان »**
Raman spectroscopy

دراسة خطوط أطياف « رامان » فى المواد المستطيرة للضوء

( انظر : ظاهرة « رامان » *Raman effect*)

**عينية « رامسدن »** Ramsden eyepiece

عينية للمكروسـكوب تحوى شـعرتين متصالبتين ، وتتركب من عدسـتين لامتين متساويتى القوة تفصلهما مسافة تسـاوى ثلثى بعدهما البؤرى .

**توافق عشـوائى** random coincidence

حدوث عدتين لاترابط بينهما فى جهاز عد فى وقت واحد أو بفـارق زمنى قصـير محدد .

**بيانات عشوائية** random data

بيانات لا تتبع علاقات رياضية واضحة ، بل تتغير عشوائيا .

**مـــدى** range

مدى الجسيم فى مادة معينة هو المسـافة التى يقطعها فى هذه المادة قبل ان تنخفض طاقة حركته الى الحد الذى يفقد دونه الجسيم فاعليته لاحداث التأين .

ويقال المدى ايضا لسمك المادة الذى يكفى لانقاص سرعة الجسيمات المشحونة السريعة فى شعاع جسيمى الى الحد الذى لا يتسنى دونه الاستدلال عليها أو قياسها .

**مـدى الطاقة** range, energy

( انظر : *energy range*)

**العلاقة بين المدى والطاقة**
range-energy relation

العلاقة الرياضية التى تربط بين مـدى جسيمات من نوع معين وطاقة حركتهـا الأصلية ، ويعبر عنهـا برسـم بيـانى أو بمعادلة .

**مبين المـدى** range finder

آلة لتحديد بعد جسـم ما عن الرائى ، وتركب على بعض الأجهزة كالمدافـع وآلات التصوير .

**المدى الكتلى** range, mass

( انظر : *mass range*)

**المدى الأقصى** range, maximum

( انظر : *maximum range*)

**المدى المتوسط** range, mean

( انظر : mean range )

**المدى المتبقى** range, residual

طول المدى التالى لأية نقطة على مسار جسيم مؤين ، مقيسا من هذه النقطة حتى النقطة التى عندها يفقد الجسيم قدرته على التأيين .

**العناصر الأرضية النادرة** rare earths

مجموعتان من العناصر ، تضم كل منهما عناصر متشابهة كيميائيا . تشمل المجموعة الأولى العناصر من العدد الذرى ٥٨ حتى ٧١ ، وتسمى مجموعة اللانثيندات نسبة الى اللانثينوم (٥٧) ، وتشمل المجموعة الثانية العناصر من العدد الذرى ٩٠ حتى ١٠٣ ، وتسمى مجموعة الاكتنيدات نسبة الى الاكتنيوم (٨٩) .

**تخلخل** rarefaction

( أ ) نقصان وقتى فى كثافة غاز بسبب مرور موجة صوتية ( طولية ) فيه .

(ب) انخفاض ضغط غاز بسبب نقص فى كثافته .

**غاز نادر** rare gas

= غاز خامل = inert gas

= غاز نبيل = noble gas

( انظر : = noble gas )

**الدخل المقنن** rated input

القدرة التى يشترط صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى الا يتجاوزها الدخل الوارد اليه .

**الخرج المقنن** rated output

القدرة التى يحددها صانعو الآلة الكهربائية أو الجهاز الكهربائى للخرج المستمد منه .

**مقياس معدل العد**

ratemeter = counting ratemeter

جهاز يعطى معدل وقوع الاحداث المؤينة مباشرة .

**نسبة التفرع** ratio, branching

( انظر : branching ratio )

**النسبة الغازية** ratio, gas

( انظر : gas ratio )

**شعاع الافناء** ray, death

( انظر : death ray )

**معامل « رالى »** Rayleigh coefficient

معامل عددى يستدل به على بدء تيارات الحمل الحرارية عندما تنفذ الحرارة فى اتجاه عمودى على الطبقات الأفقية لمائع .

والمصطلح منسوب الى العالم الفيزيقى البريطانى « رالى » ( ١٩١٩ ) .

**قرص « رالى »** Rayleigh disc

قرص رقيق مستدير معلق من سلك ذى لى ، يستخدم لقياس سرعة انسياب المائع المستمرة او المترددة ، وذلك بوضعه مائلا على اتجاه الانسياب وقياس مقدار اللى فى خيط التعليق الذى يجعله فى وضع عمودى على اتجاه الانسياب .

**قانون « رالى وجينز »**

Rayleigh-Jeans law

معادلة رياضية تمثل توزيع الطاقة فى الطيف المنبعث من جسم أسود بدلالة كل من درجة الحرارة وطول الموجة .

**استطارة « رالى »** Rayleigh scattering

استطارة الاشعاع الكهرمغنطيسى بأجسام ذات أبعاد دقيقة بالنسبة الى طول موجة

الاشعاع . وتتناسب شدة هـذه الاشعاعات المستطيرة مع الأس الرابع لطول الموجة . وبها تفسر ظاهرتا الشفق الاحمر وزرقة السماء .

**موجة « رالى »** Rayleigh wave

موجة تنتشر على سطح وسط مرن ، تزاح فيها جزيئات الوسط فى اتجاه عمودى على سطحه .

**اشـــعة** rays

خطوط اتجاه سيرالاشعاع الكهرمغنطيسى، كالضوء مثلا ، وتكون متعامدة على جبهة الموجة .

**اشعة ألفا** rays, alpha

( انظر : *alpha rays*)

**اشعة الكاثود** rays, cathode

( انظر : *cathode rays*)

**الأشعة الكونية** rays, cosmic

( انظر : *cosmic rays*)

**اشعة دلتـا** rays, delta

( انظر : *delta rays*)

**اشعة جاما** rays, gamma

( انظر : *gamma rays*)

**اشعة شديدة الرخاوة** rays, grenz

( انظر : *grenz rays*)

**اشعة حادة** rays, hard

( انظر : *hard rays*)

**اشعة متبقية** rays, residual

( انظر : *residual rays*)

**أشعة رخوة ( لينة )** rays, soft

( انظر : *soft rays*)

**المـــركز « ر »** R-centre

أحد مراكز اللون فى البلورات

( انظر : مراكز اللون *colour centres*)

**المفاعـــلة** reactance

الجــزء التخيــلى فى صــيغة المعاوقــة الكهربائية .

**( أ ) تفاعـــل** reaction

فى الكيمياء : تغير كيميائى للمادة بفعل مادة أخرى .

**(ب) رد فعل**

فى الميكانيكا : استجابة جسم لفعل ما .

**تفاعل قابل للتحكم فيه** reaction, controllable

( انظر : *controllable reaction*)

**تفاعل ماص للطاقة** reaction, endoergic

( انظر : *endoergic reaction*)

**تفاعل منتج للطاقة** reaction, exoergic

( انظر : *exoergic reaction*)

**تفاعل اندماجى** reaction, fusion

( انظر : *fusion reaction*)

**تفاعل نووى متسلسل** reaction, nuclear chain

( انظر : *chain reaction, nuclear*)

**تفاعل نووى فوتونى** reaction, photonuclear

( انظر : *photonuclear reaction*)

**التفاعلات النووية** **reactions, nuclear**
( انظر : *nuclear reactions*)

**تفاعلية** **reactivity**
مقدار بعد المفاعل النووى عن الحالة الحرجة . وتكون التفاعلية موجبة فى المفاعل فوق الحرج ، وسالبة فى المفاعل تحت الحرج .

**مفاعل ماء يغلى** **reactor, boiling-water**
( انظر : *boiling-water reactor*)

**مفاعل دوار** **reactor, circulating**
( انظر : *circulating reactor*)

**قلب المفاعل** **reactor core**
المنطقة الداخلية فى المفاعل التى تحدث فيها التفاعلات النووية .

**مفاعل حرج** **reactor, critical**
( انظر : *critical reactor*)

**المفاعل فوق الحرارى** **reactor, epithermal**
( انظر : *epithermal reactor*)

**مفاعل سريع** **reactor, fast**
( انظر : *fast reactor*)

**مفاعل غير متجانس**
**reactor, heterogeneous**
( انظر : *heterogeneous reactor*)

**مفاعل عالى الفيض ( التدفق )**
**reactor, high-flux**
( انظر : *high-flux reactor*)

**مفاعل عالى درجة الحرارة**
**reactor, high-temperature**
( انظر : *high-temperature reactor*)

**مفاعل متجانس** **reactor, homogeneous**
( انظر : *homogeneous reactor*)

**مفاعل متوسط** **reactor, intermediate**
( انظر : *intermediate reactor*)

**مفاعل نووى** **reactor, nuclear**
جهاز يحدث فيه انشطار نووى متسلسل . ويستمر حدوثه فيه من تلقاء نفسه ، وتتخذ فيه الوسائل الكفيلة بايقاف فعله والتحكم فيه . وكان يطلق عليه اسم « مفاعل ذرى » *(atomic reactor)*

**فيزيقا المفاعلات** **reactor physics**
فرع من الفيزيقا النووية يعنى بدراسة المفاعلات النووية .

**مفاعل قدرة** **reactor, power**
( انظر : *power reactor*)

**مفاعل بحوث** **reactor, research**
( انظر : *research reactor*)

**درع المفاعل** **reactor shield**
الجسم الذى يحيط بالمفاعل لمنع تسرب النيوترونات والاشعاعات الأخرى الى خارجه. درءا لاضرارها بالأشخاص والأجهزة وما اليها .

**مفاعل حرارى** **reactor, thermal**
( انظر : *thermal reactor*)

**وعاء المفاعل** **reactor vessel**
وعاء مصنوع من صلب لا يصدأ ، يستخدم فى المفاعل المولد يوضع فيه قلب المفاعل والمادة المولدة .

**مفاعل صفر القدرة** **reactor, zero-power**
( انظر : *zero-power reactor*)

**صورة حقيقية** real image

( انظر : image, real)

**جسم حقيقى** real object

فى البصريات : جسم تنبعث من كل نقطة فيه أشعة ضوئية متفرقة تسقط على جهاز بصرى .

**ترمومتر « ريومر »**
**Raumur thermometer**

مقياس لدرجة الحرارة تتخذ فيه نقطة انصهار الجليد درجة الصفر ونقطة غليان الماء درجة الثمانين .

**الذكو الحرارى** recalescence

زيادة فجائية فى توهج جسم ما عند درجة حرارة معينة أثناء برودته ، ثم خبو التوهج بعد ذلك .

**المستقبل** receiver

اسم يطلق على كل جهاز يستخدم فى الاستقبال ، كما فى التلغراف والتليفون .

**شبيكة عكسية** reciprocal lattice

تصور هندسى معين شائع الاستخدام فى مسائل الحيود فى البلورات ، ويمثل قدرة البلورة على العكس .

**حيز عكسى** reciprocal space

الحيز الذى تمثل فيه الشبيكة العكسية بيانيا .

**ذرة مرتدة** recoil atom

ذرة يحدث فى حركتها تغير فجائى فى عكس اتجاه حركة الجسيم أوالفوتون المنبعث منها .

**الانبعاث اللاارتدادى** recoilless emission

عملية اشعاع للطاقة من نواة لا ينتج عنها ارتداد لهذه النواة .

**جسيم مرتد** recoil particle

جسيم تحرك نتيجة تصادمه مع جسيم آخر ، أو انطلاق جسيم منه ، أو بأية وسيلة تكسبه طاقة حركة . وقد يكون هذا الجسيم ذرة أو نواة أو الكترونا .

**عودة الاتحاد ( الالتئام )** recombination

اتحاد الكترون او أيون سالب مع أيون موجب ينتج عنه جسيم متعادل الشحنة .

**معامل عودة الاتحاد**
**recombination, coefficient of**

( انظر :
coefficient of recombination)

**فترة الافاقة** recovery time

الزمن الذى يمضى بين توقف تيار الأنود فى صمام غازى واللحظة التى تستعيد فيها الشبكة فعلها .

**فترة افاقة العداد**
**recovery time, counter**

( انظر : counter recovery time)

**عودة التبلور** recrystallization

(ا) فى علم البلورات :
اعادة تكوين البلورات بعد اذابتها ثم تبخيرها .

(ب) فى علم الفلزات :
احلال بلورات معينة مكان بلورات أخرى فى مادة ما .

**تقويم** rectification

عملية للحصول على فلطية فى اتجاه واحد

من مصدر جهد متردد . والتقويم نوعان هما : التقويم نصف الموجى (half-wave rectification) وفيه يبتر نصف الموجة فى الاتجاه غير المطلوب . والتقويم الموجى الكامل (full-wave rectification) وفيه تعكس قطبية هذا النصف .

**كفاءة التقويم** **rectification, efficiency of**

( انظر : (*efficiency of rectification*

**مقــوم** **rectifier**

جهاز يغير التيار المتردد الى تيار ذى اتجاه واحد ، اما بمنع مرور الجزء العكسى ، واما بقلب اتجاهه .

**مقوم الكتروليتى** **rectifier, electrolytic**

( انظر : (*electrolytic rectifier*

**مقوم نصف موجى** **rectifier, half-wave**

( انظر : (*half-wave rectifier*

**مقوم ميكانيكى** **rectifier, mechanical**

( انظر : (*mechanical rectifier*

**حركة مستقيمة** **rectilinear motion**

حركة جسم أو جسيم فى خط مستقيم .

**انتشار الضوء فى السموت المستقيمة**
**rectilinear propagation of light**

( انظر : انتشار الضوء (*propagation of light*

**ظواهر متواترة** **recurrent phenomena**

ظواهر تشاهد فى الأشعة الكونية ، تتغير فيها الشدة تغيرا دوريا يتبع الدورة الشمسية . وتسمى أيضا ظواهر السبعة والعشرين يوما .

**الازاحة نحو الاحمر** **red shift**

( أ ) ازاحة الخطوط الطيفية للمجرات البعيدة نحو الطرف الاحمر للطيف .

( ب ) ازاحة نسبوية لتردد الخطوط الطيفية .

**البعد البؤرى المختزل**
**reduced focal length**

البعد البؤرى لعدسة او لسطح انكسار كرى مقسوما على معامل انكسار الوسط الذى يحتويه .

**الكتلة المختزلة** **reduced mass**

القيمة التى تتخذها كتلة جسم قدرها ك يدور حول جسم كتلته ك ، واذا ما نقلت معادلات الحركة من اطار محاور تقع نقطة الأصل له عند الكتلة ك الى اطار محاور تقع نقطة الاصل له فى مركز الكتلتين . ويعبر عن هذه القيمة رياضيا بالصيغة ك ك/(ك+ك) وتؤول هذه القيمة الى ك باقتراب ك من مالانهاية . وتستخدم هذه الكتلة المختزلة فى الدراسات الطيفية الذرية والجزيئية ، وفى دراسة حركة الاجسام السماوية .

**اختــزال** **reduction**

( أ ) نزع الأكسجين من مادة ما .

( ب ) اكتساب الذرة الكترونات .

( انظر كذلك : أكسدة (*oxidation*

**انعكاسية** **reflectance = reflectivity**

النسبة بين الفيض الاشعاعى المنعكس من سطح ما والفيض الاشعاعى الساقط عليه .

**الانعكاس** **reflection**

تغير فى اتجاه شعاع فى وسط ما عندما يصطدم بسطح وسط آخر . وقد يكون هذا الشعاع ضوئيا او صوتيا أو كهرمغنطيسيا

أو ممثلا لاتجاه حركة موجية منتظمة أخرى. وعندما يكون السطح المنعكس عنه الشعاع أملسا يتخذ الشعاع المنعكس اتجاها واضح التحديد . وتكون زاوية الانعكاس مساوية لزاوية السقوط ، ويقع الشعاع الساقط والمنعكس والعمودى على السطح فى مستوى واحد .

**انعكاس « براج »** **reflection, Bragg**
( انظر : *Bragg reflection*)

**معامل الانعكاس** **reflection coefficient**

النسبة بين شدة الموجة المنعكسة من سطح ما وشدة الموجة الساقطة عليه .

**انعكاس منتشر** **reflection, diffuse**

انعكاس فى اتجاهات متعددة ، كما يحدث من سطح خشن أو من مادة غروية . ويستعمل المصطلح كذلك فى التحليل البلورى للدلالة على انعكاس مستطير ناشىء عن عيوب بلورية او لا نظامية او عن ذبذبات ذرية .

**محززة عاكسة** **reflection grating**

محززة حيود سطحها عاكس .

**الفقد بالانعكاس** **reflection loss**

جزء الطاقة الضوئية المفقودة بالانعكاس من السطوح .

**انعكاس متعدد** **reflection, multiple**
( انظر : *multiple reflection*)

**انعكاس منتظم** **reflection, regular**
( انظر : *regular reflection*)

**انعكاس انتقائى** **reflection, selective**
( انظر : *selective reflection*)

**انعكاس مرآوى** **reflection, specular**

انعكاس موجة من سطح أملس كالمرآة .

**عاكس** **reflector**

( أ ) مادة أو سطح يعكس ما يسقط عليه من أشعة .

(ب) الطبقة المحيطة بقلب المفاعل النووى لتقليل تسرب النيوترونات الى خارجه.

**انكســـار** **refraction**

تغير اتجاه شعاع مار فى وسط عندما ينفذ خلال سطح يفصل هذا الوسط عن وسط آخر .

**الفقد بالانكسار** **refraction loss**

جزء الطاقة الضوئية المفقود بالانكسار عند سطح يفصل بين وسطين .

**قانونا « سنيل » فى الانكسار**
**refraction, Snell laws of**

قانونان وضعهما العالم الهولندى «سنيل» ( ١٦٢٩ ) لتحديد اتجاه الشعاع المنكسر عند سطح كاسر .

**كاسر** **refractive**

صفة لما له خاصية انكسار الضوء .

**معامل الانكسار لوسط ما**
**refractive index of a medium**

(أ ) النسبة بين جيبى زاوية السقوط لشعاع ساقط ( فى الفراغ او الهواء ) على سطح وسط كاسر وجيب زاوية الشعاع النافذ فى هذا الوسط .

(ب) النسبة بين سرعة الضوء فى الفراغ وسرعته فى الوسط .

**الانكسارية الجزيئية**
**refractivity, molecular**

صيغة رياضية للانكسار فى وسط ما عند طول موجى معين بدلالة معامل انكسار

الوسط ( ن ) وكتلته الجزيئية ( ك ) وكثافته ( ث ) وهى : $\frac{ن^{٢} - ١}{ن^{٢} + ٢} \times \frac{ك}{ث}$ .

**الانكسارية النوعية** **refractivity, specific**

الانكسارية الجزيئية للمادة مقسومة على كتلتها الجزيئية ، أى : $\frac{ن^{٢} - ١}{ن^{٢} + ٢} \times \frac{١}{ث}$ .

**مقياس الانكسار** **refractometer**

جهاز يستعمل لقياس معامل انكسار الضوء فى المواد المختلفة .

**قياس الانكسار** **refractometry**

قياس معامل انكسار اشعة ما فى مادة .

**مادة حرارية عصية** **refractory material**

مادة نقطة انصهارها عالية ( تزيد على ١٥٠٠° م ) .

**مبـــرد** **refrigerant**

مادة تصلح وسطا فعالا فى جهاز تبريد تجارى . ومنها النشادر وثانى أكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت والفريون .

**التبريد** **refrigeration**

عملية تطبق فيها نظرية كارنو العكسية لاحداث برودة فى حيز ما لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء أو اسالة الغازات وما الى ذلك .

**ثلاجة** **refrigerator**

جهاز لخفض درجة حرارة حيز ما ، تطبق فيه نظرية كارنو العكسية ، يستخدم لأغراض حفظ الأغذية أو تكييف الهواء أو اسالة الغازات وما الى ذلك ، ويعمل بالطاقة الميكانيكية او الكهربائية او الحرارية ، ويسمى كذلك برادا .

**عودة الجمد** **regelation**

انصهار الجليد بالضغط ثم تجميده ثانية بعد زوال الضغط . وتشاهد هذه الظاهرة فى تحركات الجبال الجليدية .

**اعادة التوليد** **regeneration**

( أ ) فى الالكترونيات :

عملية الاقلال من تضاؤل دائرة متذبذبة بتزويدها بمقاومة سالبة .

(ب) فى الفيزيقا النووية :

تنقية الوقود النووى أو أية مادة نووية أخرى ، وجعلها صالحة للاستعمال مرة أخرى .

**مجــــدد** **regenerator**

مبادل حرارى لاعادة الحرارة المتخلفة من جهاز حرارى ( كفرن مثلا ) اليه ، او للاحتفاظ بالبرودة الزائدة فى جهاز تبريد .

**نظام منتظم** **regular system**

النظام البلورى الذى يتميز بأعظم درجات التماثل ، ويمكن تمثيل الشكل الخارجى له باسناد بنيته الداخلية الى ثلاثة محاور متساوية ومتعامدة . ويسمى أيضا النظام التكعيبى *(cubic system)*

**انعكاس منتظم** **regular reflection**

انعكاس الضوء عن السطوح المصقولة حيث ينقاد لقانونى الانعكاس .

**تنظيم** **regulation**

عملية اعداد جهاز الكترونى بحيث يكاد يكون الجهد الكهربائى الصادر عنه ثابتا مع تغير التيار أو الجهد فى حدود معينة .

**فلطية اعادة القدح** reignition voltage

الفلطية التى اذا سلطت على صمام تفريغ كهربائى خلال فترة زوال التأين فيه كانت كافية لاعادة التوصيل اليه .

**الوفرة النسبية** relative abundance

النسبة بين عدد ذرات نظير ما وعدد ذرات العنصر الذى هو أحد نظائره .

**الفتحة النسبية** relative aperture

**= الرقم « ف »** = F-number

خارج قسمة البعد البؤرى لجهاز بصرى على قطر فتحة دخول الضوء فيه .

**الفعالية البيولوجية النسبية**
**relative biological effectiveness (RBE)**

معامل يستخدم فى البيولوجيا الاشعاعية لتقدير فعالية أشعة مؤينة ، يعرف بأنه النسبة بين الجرعة التى يمتصها كائن حى او جزء منه من أشعة مؤينة مرجعية تحدث فيه تأثيرا بيولوجيا معينا وبين الجرعة التى يمتصها من الاشعة المؤينة المستخدمة لتحدث فيه الأثر البيولوجى نفسه .

**الكثافة النسبية** relative density

كثافة مادة ما منسوبة الى كثافة مادة عيارية .
( انظر : الوزن النوعى
(*specific gravity*

**الرطوبة النسبية** relative humidity

النسبة المئوية بين ضغط بخار الماء الموجود بالجو فى درجة حرارة ما وبين أقصى ضغط له ( أى ضغط التشبع ) عند درجة الحرارة نفسها .

**الوفرة النظائرية النسبية**
**relative isotopic abundance**

نسبة عدد ذرات نظير ما الى عدد معين من ذرات نظير له يتخذ مرجعا للقياس عليه . ومرجع القياس اما أن يكون أكثر النظائر وفرة واما أقلها وفرة ، وفى الحالة الأولى تكون النسبة الى ١٠٠ ذرة ، وفى الثانية الى ذرة واحدة .

**الزهو النسبى** relative luminosity

النسبة بين قيمة الزهو لضوء ذى طول موجى معين الى قيمته عند الطول الموجى لأقصى زهو .

**النفاذية النسبية المغنطيسية**
**relative permeability, magnetic**

**= النفاذية النوعية المغنطيسية**
**= specific permeability, magnetic**

نسبة النفاذية المغنطيسية المطلقة لمادة ما الى نفاذية الفراغ الحر .

**السماحية النسبية** relative permittivity

**السعة الحثية النوعية**
**= specific inductive capacity**

( انظر :
(*specific inductive capacity*

( انظر ايضا : ثابت العزل
(*dielectric constant*

**المعامل النسبى للانكسار**
**relative refractive index**

معامل انكسار الضوء فى مادة ما منسوبا الى معامله فى مادة أخرى تتخذ معيارا .

**الاستجابة النسبية** relative response

النسبة بين استجابة جهاز سمعى ( مقيسة بوحدة الديسيبل ) تحت ظروف معينة وبين استجابته تحت ظروف عيارية .

**التأين النوعى النسبى**
**relative specific ionization**

التأين النوعى لجسيم فى مادة أخرى تتخذ

أساسا للقياس كالهواء في الضغط الجوى العيارى عند درجة حرارة ١٥ مئوية .

**relative viscosity اللزوجة النسبية**

النسبة بين لزوجة سائل ما ولزوجة سائل آخر يتخذ معيارا .

**relativistic mass الكتلة النسبوية**

كتلة جسيم يتحرك بسرعة عالية وفقا لنظرية النسبية الخاصة ، وتتعين بالمعادلة: ك = ك. ( ١ ـ ع٢/ع.٢ )=½ ، حيث ك. كتلة الجسيم فى حالة السكون ، ع سرعته، ع. سرعة الضوء .

**relativistic particle جسيم نسبوى**

جسيم يتحرك بسرعة كبيرة بدرجة تجعل كتلته النسبوية ( وهو متحرك ) تزيد على كتلته وهو ساكن بقدر لا يمكن اهماله .
( انظر كذلك : الكتلة النسبوية
*(relativistic mass*

**relativity, principle of نظرية النسبية**

( انظر : *(theory of relativity*

**relaxation distance مسافة الاسترخاء**

المسافة التى تقل فيها شدة حزمة من النيوترونات الى ( ١/هـ ) من قيمتها الأصلية بالامتصاص وحده دون الاستطارة ( حيث هـ أساس اللوغاريتم الطبيعى ) .

**relaxation frequency تردد الاسترخاء**

مقلوب زمن الاسترخاء *(relaxation time)*

**relaxation phenomenon ظاهرة الاسترخاء**

أية ظاهرة تتطلب وقتا محسوسا لوصول نظام ما الى حالة التوازن اثر حدوث تغير مفاجيء فيه ، ومن أمثلتها الاسترخاء النووى والاسترخاء البارامغنطيسى والاسترخاء الحرارى .

**relaxation time زمن الاسترخاء**

( أ ) الزمن الذى تستغرقه أية كمية فيزيقية تتناقص مع الزمن ( اسيا عادة ) لتقل بمقدار ١/هـ من قيمتها ( حيث هـ الاساس اللوغاريتمى ) .

(ب) الزمن الذى يستغرقه الكترون فى فلز قبل ان يستطير .

**relay مرحلة**

أداة كهربائية يستخدم فيها تغير التيار في دائرة للتحكم فى التيار المار فى دائرة اخرى كوصله وقطعه .

**relay, bimetallic مرحل ذو معدنين**

( انظر : *(bimetallic relay*

**release, energy تحرر الطاقة**

( انظر : *(energy release*

**reluctance, magnetic التراخى المغنطيسى**

مصطلح فى الدوائر المغنطيسية يقابل المقاومة فى الدوائر الكهربائية .وهى معكوس المواصلة المغنطيسية .

**rem ريم**

وحدة للجرعة الاشعاعية المكافئة .وتساوى الجرعة الممتصة في جسم ما مقيسة بوحدة الراد مضروبة فى الفاعلية البيولوجيةالنسبية R B E, ويتكون المصطلح « ريم » من الحروف الاولى لكلمات المصطلح الاجنبى *"rontgen-equivalent-man"* .

**المغنطيسية المتبقية**
**remanence = residual magnetism**

كثافة الفيض المغنطيسى المتبقى فى مادة

مغنطيسية بعد زوال المجال المغنطيسى المشبع عنها .

**التحكم من بعد** **remote control**

التحكم فى تشغيل جهاز ما من مسافة بعيدة .

**ريب** **rep**

وحدة كانت تتخذ لقياس الجرعة الاشعاعية الممتصة فى جسم ما ، تساوى ٩٣ ارج للجرام تقريبا . وقد حلت وحدة الراد محلها .

**التكرارية**
**repeatability = reproducibility**

مقياس لمدى انحراف قراءة مشاهد لجهاز ما عن القيمة المتوسطة لقراءات عديدة للجهاز نفسه وللمشاهد نفسه .

**متطابقة** **replica**

رقيقة من معدن أو من بلاستيك لها نفس معالم سطح العينة التى يراد فحصها بالمكروسكوب الالكترونى النفاذى .

**معالجة معادة** **reprocessing**

عمليات تجرى على المواد المتخلفة بعد استعمالها فى المفاعلات لكى يعاد استعمالها مرة أخرى — وتشمل هذه العمليات فصل البلوتونيوم المتولد وتجريد اليورانيوم من المنتجات الانشطارية .

**فاقد المعالجة المعادة** **reprocessing loss**

ما يفقد ويتبدد من المواد القابلة للانشطار والمواد الخصبة وغيرها من المواد الثمينة فى اثناء عمليات المعالجة المعادة .

**قوى التنافر** **repulsive forces**

قوى بين الاجسام تعمل على تباعدها .

**مفاعل بحوث** **research reactor**

مفاعل يصمم خاصة لاستعماله كجهاز لتوليد اشعاع جاما ونيوترونات وما اليها للاستفادة بها فى أغراض الدراسات والبحوث العلمية ، وهو مزود بالوسائل المناسبة لتعريض المواد والاجسام اللازمة للتجارب العلمية .

**المغنطيسية المتبقية** **residual magnetism**
**= remanence**

( انظر : *remanence*)

**نواة متبقية** **residual nucleus**

النواة الثقيلة التى تتبقى بعد انتهاء عملية تفاعل نووى .

**المدى المتبقى** **residual range**

( انظر : *range, residual*)

**اشعة متبقية** **residual rays**

أشعة تحت حرارية تنعكس انعكاسا انتقائيا عن بعض البلورات ويمكن تجريدها من سواها بتعدد انعكاساتها عن هذه البلورات .

**راتينج** **resin**

مادة تخرج من لحاء أكثر الأشجار عند شقها ، وتكون مختلطة بالصموغ والزيوت ، وهى عازلة للكهرباء ، وتتكهرب عند دلكها بالصوف بالكهرباء السالبة ، ومنها سميت الكهرباء السالبة بادىء الأمر « الكهرباء الراتنجية » نسبة اليها .

**مقاومة كهربائية** **resistance, electrical**

خاصية للمادة تجعلها تقاوم الانسياب الكهربائى فيها ، وتقاس بوحدة الاوم .

**مقاومة الالكترود للتيار المتردد**
**resistance, electrode A.C.**

( انظر : *electrode A.C. resistance*)

**مقاومة العزل** resistance, insulation
( انظر : *insulation resistance*

**مقاومة سالبة** resistance, negative
( انظر : *negative resistance*

**مقاومة متبقية** resistance, residual

الجزء من المقاومة الكهربائية الذى ينشأ عن استطارة الكترونات التوصيل ، وهو لا يتوقف على درجة الحرارة ، بل يبقى كما هو عند درجات الحرارة المنخفضة .

**مقاومة سطحية** resistance, skin

( انظر : الظاهرة السطحية *skin effect*

**المقاومة النوعية** resistance, specific
**= المقاومية** = resistivity

مقاومة حجم من المادة طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة ، ويعبر عنه بالاوم سنتيمتر ، أو بالاوم متر . وهى مقلوب الموصلية .

**مقاومات عيارية** resistance, standards of

مقاومات معدة بطريقة خاصة ذات قيم محددة بدقة عالية لا تتغير بأكثر من جزء من المليون فى مدى عشر سنوات .

**المعامل الحرارى للمقاومة**
resistance, temperature coefficient of

معدل تغير المقاومة مع درجة الحرارة ، ويعبر عنه بالمقدار $\beta$ فى المعادلة $\sigma_s = \sigma_0 (1+\beta s)$ حيث $\sigma_s$ المقاومة النوعية عند درجة الحرارة ك . $\sigma_0$ قيمة هذه المقاومة عند درجة الصفر .

**مقاومة انسياب المائع**
resistance to fluid flow
مقاومة حركة مائع يعترضه جسم ما .

**مقاومة متغيرة** resistance, variable
( انظر : *variable resistance*

**المقاومية** resistivity
**= المقاومة النوعية**
= specific resistance
( انظر : *resistance, specific*

**مقــــاوم** resistor

أحد عناصر دائرة كهربائيــــة ، يقــاوم انسياب التيار فيها .

**مثبت التيار**
resistor, ballast = barretter
( انظر : *barretter*

**مقاوم انحياز الشبكة** resistor, bias
( انظر : *bias resistor*

**التحليل** resolution
**= قدرة التحليل** = resolving power

( أ ) فى نظام بصرى : مقدار تتعين بـه قدرة آلة كالتلسكوب أو الكروسكوب على التمييز بين شيئين لا يكادان يظهـران منفصلين .

( ب ) فى المستحلب الفوتغرافى : القدرة على تسجيل التفاصيل الدقيقة .

( جـ ) فى أجهزة القياس : مقياس لقدرة الجهاز على التمييز بين جسيمات ذرية من حيث كتلتها او طاقتها او كمية حركتها .

**فترة التمييز للعداد**
resolving time, counter
( انظر : *counter resolving time*

**رنين** resonance

حالة تجاوب نظام اهتزازى بأعلى سـعة لقوة دافعة ترددها مساو أو قريب من التردد الطبيعى للنظام . ويحدث الرنين فى الأنظمة

الصوتية والميكانيكية والـذرية والكهربائيـة والمغنطيسية والضوئيةواللاسلكية . واستخدام المصطلح كذلك فى بعض الظواهر الكيميائية والنووية .

**طاقة الامتصاص الرنينى**
**resonance absorption, energy of**
( انظر :
*energy of resonance absorption*)

**الأسر الرنينى** — **resonance capture**

امتصاص النواة لجسـيم يصطـدم بها اصطداما يؤدى الى أن تصبح النواة الناتجة فى منسوب رنينى .
( انظر : منسوب الرنين
*resonance level*)

**طاقة الرنين** — **resonance energy**

فى العمليات النووية : طاقة الجسـيم الساقط على وسط استطارة ( او الجسيم المشارك فى أى عملية أخرى ) عنـدما يبلـغ المقطع المستعرض لاستطارة الجسـيم ( او العملية المعنية ) قيمة عظمى محددة تظهـر كقمة حادة فى منحنى هذا المقطع .

**احتمال تفادى الرنين**
**resonance escape probability**

حدوث تهدئة لطاقة النيوترون فى داخـل المفاعل ، تحول دون احتمال تعرض هـذا النيوترون لامتصاص رنينى .

**تفلور رنينى** — **resonance fluorescence**

= **اشعاع رنينى** = **resonance radiation**
( انظر : *resonance radiation*)

**منسوب الرنين** — **resonance level**

منسوب طاقة للذرة تعود منه الى حالتها الطبيعية باشعاع الطاقة الزائدة ، ويطلق على الذرة فى هذه الحالة أنها فى حالة رنين .

**جسيم رنينى** — **resonance particle**

جسيم غير مستقر لا يزيد عمـره على ١٠-٢٣ من الثانية ، يضمحل بتفاعل شديد متحولا الى جسيمات قد تكون هى الاخـرى غير مستقرة .

**اشعاع رنينى** — **resonance radiation**

اشعاع فلورى له نفس تردد الاشـعاع الساقط المسبب له .

**تردد رنينى** — **resonant frequency**

التردد الطبيعى لدائرة كهربائية رنانة او لجسم ما .

**رنان صوتى** — **resonator, sound**

حيز محدود من الهواء ، كما فى آلةالكمان أو الأرغن ، يعمل على احداث الرنين .

**رنان المدخل**
**resonator, buncher = input resonator**
( انظر : *buncher resonator*)

**عودة الامتصاص** — **resorption**

اعادة امتصاص مادة او امتزازها فىجسم ما بعد خروجها منه .

**استجابة** — **response**

تغير كمى فى مقدار الخرج من جهاز ما كدالة لمقدار الدخل فيه تحت ظروف محددة .

**طاقة السكون** — **rest energy**

الطاقة المقابلة لكتلة السكون (ك.) لجسيم طليق ، وتساوى ك. ع٢ ، حيث ع سرعة الضوء .

**معامل الارتداد** — **restitution coefficient**

خارج قسمة السرعة النسبية لجسيمين بعد تصادمهما ، على السرعةالنسبية لهما قبل التصادم .

**كتلة السكون** **rest mass**

كتلة الجسيم فى حالة السكون .
( انظر كذلك : الكتلة النسبوية
(*relativistic mass*

**قوة الارجاع** **restoring force**

قوة المرونة التى تؤثر فى نظام ميكانيكى اختل اتزانه فأعادته القوة الى حالة الاتزان.

**نظرية النسبية الخاصة**
**restricted theory of relativity**
**= special theory of relativity**

( انظر :
(*special (restricted) relativity theory*

**محصلة المجالات المغنطيسية**
**resultant magnetic field**

شدة المجال المغنطيسى الحادث من تركيب مجالين أو أكثر .

**الاحتفاظية** **retentivity**

الخاصة التى تجعل الجسم المغنط يستبقى بعض مغنطيسيته عند زوال المؤثر عنه .

**الشبكية** **retina**

الجزء الحساس للضوء فى قاع العين . ويحتوى على نوعين من الاعصاب الحساسة هما القضبان والمخروطات .

**كلال الشبكية** **retinal fatigue**

نقص حساسية شبكية العين اثر تعرضها لضوء شديد .

**فحم المعوجات** **retort carbon**

الفحم الذى يرسب على جدران المعوجة عند تقطير الفحم الحجرى .

**غرفة مرددة** **reverberant room**
**= غرفة ترداد** **= reverberation room**

غرفة تعد بحيث يكون زمن الترداد فيها طويلا نسبيا .

**ترداد** **reverberation**

استمرار دوى الصوت بعد انقطاع مصدره ويحدث بفعل انعكاسات عن جدران المكان .

**زمن الترداد** **reverberation time**

الزمن اللازم لانخفاض الطاقة الصوتية فى حجرة ما الى جزء من مليون من قيمتها المستقرة الأولى بعد انقطاع مصدر الصوت ، أى بمقدار ٦٠ ديسيبل .

**انقلاب خطوط الطيف**
**reversal of spectral lines**

خطوط طيف الامتصاص التى تظهر فى طيف الامتصاص مظلمة وفى طيف الاشعاع مضيئة .

( انظر : خطوط فراونهوفر
(*Fraunhofer lines*

**المعكوسية** **reversibility**

( ا ) فى البصريات : اتباع الشعاع الضوئى لنفس مساره فى مجموعة بصرية اذا عكس اتجاهه .

( ب ) فى الديناميكا الحرارية : عودة كمية معينة من الغاز سبق ان تعرضت لسلسلة متتابعة من التغيرات الى حالتها الأصلية ، وذلك بتعريضها لسلسلة التغيرات نفسها فى الاتجاه العكسى .

**بندول قابل للعكس** **reversible pendulum**

بندول له نقطتا تعليق ، يستعمل لتعيين عجلة الجاذبية الأرضية بدرجة عالية من الدقة .

**عملية قابلة للعكس ( حرارة )**
**reversible process (heat)**

عملية تؤثر في نظام ما ، اذا عكس اتجاه عملها عادت بالنظام الى حالته الديناميكية الحرارية الأصلية التي كان عليها .

**مفتاح عاكس** **reversing key**

أداة لعكس اتجاه مرور التيار الكهربائي في الدائرة الكهربائية .

**منشور عاكس** **reversing prism**

منشور ضوئي له القدرة على قلب حزمة ضوئية تمر فيه .

**رقم « رينولدز »** **Reynolds number**

رقم يعبر عن لزوجة المائع ، ويدخل في تقدير انسيابه . والمصطلح منسوب الى العالم الانجليزى « اوزبورن رينولدز » ( ١٩١٢ ) .

**علم اللدونة** **rheology**

دراسة تشمل المادة اللدنة وانسيابها ، وعلاقة ذلك بطبيعة المادة نفسها ، وتشمل كذلك دراسة مرونة المادة ومطاوعتها .

**مقاومة متغيرة = ريوستات** **rheostat**

أداة قوامها مقاومة قابلة للتغير بالتدريج ، توصل بالدائرة لكي يتسنى بواسطتها تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد .

**رمباترون** **rhumbatron**
**= رنان اجوف** **= cavity resonator**

رنان أجوف يستعمل في متذبذب الكليسترون عند الترددات العالية جدا .

**مقياس ريختر** **Richter scale**

مقياس لشدة الزلازل .

**خام رتشتايت** **richtite ore**

خام يحتوى على اليورانيوم والرصاص .

**جسم جاسىء** **rigid body**

جسم مثالي لا ينفعل شكلا ولا حجما تحت تأثير قوى خارجية .

**تموجات** **ripples**

( أ ) أمواج تنتقل على سطح السائل ، تحكمها قوى التوتر السطحى .
( ب ) مركبة ترددية تصحب التيار المستمر ، وتنشأ من أجزاء داخلية في مصدر التيار .

**صاروخ** **rocket**

جسم أو مركبة تسير بانبثاق غاز عالي السرعة يندفع منها بفعل الحرارة الشديدة المتولدة من احتراق وقود كيميائي بها أو من وقود نووى .

**صلادة « روكويل »** **Rockwell hardness**

مقياس الصلادة النسبية لسطوح المعادن .

**القضبان والمخروطات** **rods and cone**

نهايات الأعصاب الحساسة للضوء في شبكة العين ، الاولى منها حساسة للضوء الأبيض ، والثانية حساسة للضوء الملون .
( انظر : الشبكية *retina* )

**رونتجن** **roentgen**

وحدة التعرض للأشعة السينية أو الجامية في الهواء . وتقدر بقيمة الشحنة الكهربائية التي تحملها الأيونات ( من نوع واحد ) المتولدة في وحدة الكتلة من الهواء نتيجة لايقاف الالكترونات المنطلقة بفعل الأشعة .

**أشعة رونتجن** **Roentgen rays**
= **أشعة اكس = الأشعة السينية**
= **X-rays**
( انظر : *X-rays*)

**الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار**
**root-mean-square current**
= **التيار الفعال** = **effective current**
( انظر : التيار التقديرى *virtual current*)

**الجذر التربيعى لمتوسط المربعات**
**root-mean-square value**
الجذر التربيعى لمتوسط مربعات القيم اللحظية لكمية مترددة دوريا خلال دورة كاملة .

**طريقة البلورة الدوارة**
**rotating crystal method**
طريقة لدراسة الأشعة السينية الحائدة بفعل بلورة أحادية مضاءة بأشعة سينية أحادية الموجة أو بأشعة نيوترونية ، وفيها تدار البلورة حول محور متعامد على اتجاه الأشعة الساقطة عليها .

**دوران** **rotation**
دوران الجسم حول محور ما .

**طاقة الدوران للجزىء**
**rotational energy of a molecule**
الجزء الخاص بالدوران من الطاقة الكلية للجزىء .

**انسياب دورانى** **rotational flow**
انسياب دورانى للموائع .

**محور الدوران** **rotation axis**
محور فى البلورة يتميز بأن دوران البلورة حوله لجزء من اللفة الكاملة تنتج عنه أوضاع مكافئة ومطابقة للبناء البلورى . فاذا كان هذا الجزء نصف لفة سمى المحور ( نصفيا *diad*) ، واذا كان ثلث لفة سمى ( ثلثيا *triad*) واذا كان ربع لفة سمى ( ربعيا *tetrad*) اذا كان سدس لفة سمى ( سدسيا *hexad*).

**الدوران بالمغنطة**
**rotation by magnetization**
= **أثر « أينشتين ودى هاس »**
= **Einstein-De Haas effect**
دوران محور قضيب مغنطيسى بتأثير مجال مغنطيسى فى اتجاه مواز للمحور . ويطلق على هذه الظاهرة أحيانا ( أثر ريتشاردسون *Richardson effect*) .
( انظر كذلك : ظاهرة بارنيت *Barnett effect*)

**دوران مغنطيسى** **rotation, magnetic**
( انظر : *magnetic rotation*)

**دوران مستوى الاستقطاب**
**rotation of plane of polarization**
= **دوران بصرى ( ضوئى )**
= **optical rotation**
انحراف مستوى ذبذبة موجات الضوء المستقطب استوائيا عن وضعه الأصلى بزاوية معينة بمروره فى مادة ذات نشاط ضوئى .
( انظر : فاعلية بصرية ــ نشاط ضوئى *optical activity*)

**دوران نوعى** **rotation, specific**
( انظر : *specific rotation*)

**دورانى** **rotatory**
= **نشيط بصريا** = **optically active**

صفة المادة التي تدير مستوى استقطاب الضوء ا . فيها .

[ انظر : يساوى الدوران *laevorolatory* ]
[ يمينى الدوران *dextrorotatory* ]

**تفرق الدوران**
**rotatory (rotary) dispersion**
**= dispersion of rotation**

( انظر : *dispersion of rotation* )

**القدرة الدورانية** **rotatory power**

( انظر : دوران جزيئى
*molecular rotation* )

**روتـــون** **roton**

اسم لكمة الحركة الدورانية فى معادلة « لاندو » للاثارة الابتدائية للهليوم السائل .
( انظر كذلك : الفونون *phonon* )

**الـــدوار** **rotor**

الجزء القابل للدوران من آلة مـا .

**محـــززة « رولاند »** **Rowland grating**

محززة حيود لها شكل مرآة مقعرة لتركيز الطيف وازالة الزيغ اللونى .

**مرآتـــا « رودورف »** **Rudorff mirrors**

مرآتان فى فوتومتر بنز ن ، يميلان بزاوية صغيرة على مستوى الحاجز فيه ، ويسمحان برؤية وجهيه فى آن واحد .

**قاعدة « براج »** **rule, Bragg**

( انظر : *Bragg rule* )

**رذرفـــورد** **rutherford**

وحدة للنشاط الاشعاعى . وتقدر بتفتت مليون ذرة مشـعة فى الثانيـة . وسـمى المصطلح باسم العـالم الفيزيقى الانجليـزى « رذرفورد » .

**استطارة « رذرفورد »**
**Rutherford scattering**

**= استطارة « كولوم »**
**= Coulomb scattering**

استطارة جسيم مشحون بفعل المجـال الكولومى ( الالكتروستاتيكى ) للنواة .

**ثابت « رايدبرج »**
**Rydberg constant (R)**

ثابت أساسى ( ر ) ، يظهـر فى صـيغ الاعداد الموجية لجميع الاطياف الذرية .

# S

**ســـــــابين** **sabin**

وحدة لقياس الامتصاص الصوتى المكافىء للمــواد . والمصطلح منســوب الى الفيزيقى الأمريكى والاس سابين *(Wallace Sabine)*

( انظر : معامل امتصاص الصوت *(sound absorption coefficient*

**قانون « سابين »** **Sabine law**

صيغة رياضية تجريبيــة لزمــن الترداد الصوتى للغرف .

**مقياس الســــكر** **saccharimeter**

نوع من مقاييس الاستقطاب ( البولاريمترات ) يستعمل خاصة فى قياس السكر .

( انظر كذلك : بولاريمتر *(polarimeter*

**قيـــاس السكر** **saccharimetry**

قياس مقدار دوران مســتوى استقطاب الضوء فى السكريات بجهاز البولاريمتر .

**عامل الأمان** **safety factor**

نسبة اجهاد الكسر أو الانهيار لتركيب ما الى اكبر اجهاد يسمح به .

**قضيب الأمان**

**safety rod = scram rod**

عصا تستعمل لايقاف التفاعل بسرعة فى المفاعلات حين تتعطل وسائل التحكم فيه .

( انظر كذلك : ابطال فورى *(scram*

**اختيـــار العينة** **sampling**

اختيار نموذج صغير من مجموعة كبيرة من الأشياء المتماثلة نوعا لدراستها والحصــول منها على معلومات مميزة للمجموعة .

**ســـــاروس** **saros**

الفترة الزمنية اللازمة لتكرار موقع نسبى واحد للشمس والأرض والقمر ، وتساوى١٨ سنة و ١١ر٣ يوما .

**تابــع ( قمر )** **satellite**

( أ ) فى الفلك : جــرم سماوى صغير نسبيا يدور حول كوكب .

(ب) فى علم الفضاء : قمر صناعى يطلق من الارض ويدور فى فلك حولها .

**توابع طيفية** **satellites, spectral**

( أ ) فى الأطيــاف الضــوئية : خطوط طيفية ضعيفة تظهر قــرب الخطوط الأساسية ، وتنشأ عادة من وجود نظير شحيح للعنصر .

(ب) فى أطياف الأشعة السينية : خطوط طيفية ضعيفة تظهر قــرب الخطوط الأساسية ، وتنشــــأ من قفــزات الكترونية مزدوجة فى ذرات مزدوجة التأين .

**هــــواء مشبع** **saturated air**

هواء يحوى كمية من بخار الماء كافيـــة لتشبيعه .

**بخــــار الماء المشبع** **saturated steam**

البخار المتصاعد من مــــاء يغلى وله نفس

درجة حرارته ، تمييزا له عن بخار الماء المحمى لدرجات حرارة أعلى
. (superheated steam)

**بخـــار مشبع** **saturated vapour**

بخار متزن حراريا مع سائله عند درجة حرارة معينة .

**تيـــار التشبع** **saturation current**

التيار الذى يحدث من انتقال جميع الأيونات أو الالكترونات التى تتولد تباعا فى انبوبة التأيين أو الصمام الترميونى من احد القطبين الى الآخر .

**تشبع مغنطيسى** **saturation, magnetic**

( انظر : magnetic saturation)

**تشبع غرفة التاين**
**saturation of an ionization chamber**

الحالة التى يتم عندها تجمع جميع الأيونات المولدة بالأشعة المؤينة ، دون أن يحدث تأين بالتصادم . ويسمى التيار الناتج فى هذه الحالة « تيار التشبع » (saturation current) كما يسمى الجهد « فلطية التشبع » (saturation voltage) .

**تشبع عنصر مشعع**
**saturation of an irradiated element**

الحالة التى يصبح عندها معدل تولد النوى بالتشعيع مساويا لمعدل اضمحلال . وتسمى الفاعلية المناظرة لهذه الحالة «فاعلية التشبع» . (saturation activity)

**تشبع المحلول** **saturation of a solution**

الحالة التى لا يمكن عندها للمذيب أن يذيب أكثر مما هو فيه من مذاب تحت ظروف الضغط والحرارة نفسها .

**نسبة التشبع** **saturation ratio**
**= الرطوبة النسبية**
**= relative humidity**

( انظر : relative humidity)

**زحـــل** **Saturn**

الكوكب السادس فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، ويبلغ قطره نحو ٩ر٥ مرات قطر الأرض ، وكتلته نحو ٩٥ مرة كتلة الأرض ، وزمن دورته نحو ٢٥ر١٠ ساعة، وينفرد بين الكواكب بحلقات تميزه ، وله تسعة أقمار على الأقل .

**اللامتجـــه** **scalar**

اسم أو صف لأى كمية تتعين بمقدارها فقط دون الاتجاه .

( انظر كذلك : المتجه vector)

**حاصل الضرب اللامتجه** **scalar product**

حاصل الضرب اللامتجه للمتجهين ا ، ب هو أ ب. جتا θ ، حيث θ الزاوية بينهما .

( انظر كذلك : حاصل الضرب المتجه vector product)

**معـــداد** **scaler**

جهاز تبين دلالاته عدد الأحداث التى يسجلها .

**معـــداد عشرى** **scaler, decade**

( انظر : decade scaler)

**مســـح** **scanning**

عملية فحص صورة أو هدف ما نقطة فنقطة على التوالى بطريقة منظمة .

**حزمـــة مسح** **scanning beam**

حزمة ضوئية أو الكترونية أو كهرمغنطيسية تستعمل فى عمليات المسح .

**استطارة** **scattering**

تغير الاتجاه الحادث فى حركة جسيم او فوتون عند تصادمه بجسيم آخر أو هدف ما . ويقصد بالاستطارة فى المفاعلات تغير الاتجاه حين يكون التصادم بين نيوترون ونواة، ويظل كل منهما محتفظا بذاته بعد الاستطارة .

**زاوية الاستطارة** **scattering angle**

الزاوية الواقعة بين اتجاه حركة الجسيم المستطير قبل التصادم واتجاهها من بعده .

**استطارة مترابطة** **scattering, coherent**

استطارة تتميز بوجود علاقة محددة بين طورى الموجة الساقطة والموجة المستطيرة .

( انظر كذلك : استطارة لا مترابطة
*(scattering, incoherent*

**استطارة « كومتون »** **scattering, Compton**
**= ظاهرة « كومتون »** **= Compton effect**

( انظر : *(Compton effect*

**استطارة « كولوم »** **scattering, Coulomb**

( انظر : استطارة رذرفورد
*(Rutherford scattering*

**استطارة حرجة** **scattering, critical**

استطارة شديدة للاشعاع بمادة لها طور انتقال من الدرجة الثانية ، عند درجة حرارة قريبة من درجة حرارة الانتقال .

**المقطع المستعرض للاستطارة**
**scattering cross-section**

مقياس لاحتمال استطارة القذيفة عند اصطدامها بالنواة أو الذرة الهدف .

**استطارة تفاضلية**
**scattering, differential**

استطارة فى اتجاه محدد .

**استطارة انتشارية** **scattering, diffuse**

استطارة الأشعة السينية أو النيوترونات بفعل العيوب البلورية أو بفعل اللانظام فى الذرات أو فى اللف .

**استطارة مرنة** **scattering, elastic**

استطارة يظل فيها مجموع طاقات الحركة بعد التصادم كما كان عليه قبله .

انظر كذلك : استطارة لامرنة
*(scattering, inelastic*

**استطارة تأرجح** **scattering, fluctuation**

استطارة تنشأ من تأرجح معامل انكسار الوسط المستطير ، وقد تنشأ من انتقالات طورية فيه أو من تغيرات فى كثافته .

**استطارة لا مترابطة**
**scattering, incoherent**

الاستطارة التى تحدث عندما تكون الفوتونات أو الجسيمات المستطيرة يعمل كل واحد منها مستقلا عن الآخر ، وفى هذه الحالة تكون شدة الاشعاع المستطير فى نقطة ما هى مجموع شدات الأشعة الواردة الى هذه النقطة من مصادر الاستطارة المختلفة .

( انظر كذلك : استطارة مترابطة
*(scattering, coherent*

**استطارة لا مرنة** **scattering, inelastic**

استطارة يكون فيها مجموع طاقة الحركة للنيوترون وطاقة الحركة للنواة بعد التصادم اقل منه قبله ، وتصبح النواة من جراء ذلك فى حالة اثارة .

( انظر كذلك : استطارة مرنة
*(scattering, elastic*

**استطارة مغنطيسية** **scattering, magnetic**

استطارة النيوترونات بالالكترونات غير المتزاوجة *(unpaired)* لذرات لها عزم مغنطيسى .

**استطارة متعددة** **scattering, multiple**

الاستطارة التى تحدث لجسيم أوفوتون نتيجة تصادمات متتالية فى نقاط متقاربة ، ويكون الاتجاه النهائى الجسيم المستطير هو اتجاه محصلة الازاحات الصغيرة المتتالية الحادثة فى تلك النقاط .

( انظر كذلك : استطارة مفردة *(scattering, single*

**استطارة جهدية** **scattering, potential**

الاستطارة التى تحدث عن ارتداد الاشعاع من سطح النواة دون أن يكون للاشعاع أثر ما فى باطنها .

**استطارة « رايلى »** **scattering, Rayleigh**

( انظر : *(Rayleigh scattering*

**استطارة رنينية** **scattering, resonance**

الاستطارة التى تحدث عندما يخترق الاشعاع سطح النواة ويتفاعل على نحو ما مع الجزء الداخلى منها .

**استطارة ذاتية** **scattering, self-**

الاستطارة الحادثة بفعل المادة المشعة فى الاشعاع المنبعث منها

**استطارة مفـــردة** **scattering, single**

الاستطارة التى تحدث نتيجة تصادم واحد يقع فى نقطة واحدة .

( انظر كذلك : استطارة متعددة *(scattering, multiple*

**استطارة حرارية لا مرنة**
**scattering, thermal inelastic**

استطارة لا مرنة يتبادل فيها نيوترون حرارى ؛ أو جسيم بطىء ، الطاقة مع جزىء أو مع شبيكة بلورية .

**استطارة « طومسون »**
**scattering, Thomson**

استطارة الفوتونات بجسيمات حرة مشحونة مثل الالكترونات . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الرياضى البريطانى « وليم طومسون » ( لورد كلفن ١٩٠٧ ) .

**تطهـــــير** **scavenging**

ازالة مادة مشعة غير مرغوب فيها من محلول ما باضافة مادة راسبة اليه ثم كسحه .

**ظاهرة « شوطكى »** **Schottky effect**

تزايد تيار التشبع بتزايد المجال الكهربائى عند السطح الذى تنبعث منه الالكترونات .

**معادلة « شرودنجر »**
**Schrödinger equation**

المعادلة الأساسية فى الميكانيكا الموجية ، وهى تعبر عن الموجة المناظرة لحركة جسيم فى مجال قوة . والمصطلح منسوب الى العالم الألمانى « اروين شرودنجر » المولود فى عام ١٨٨٧ .

**معادلة « شرودنجر » لجسيمات عديدة**
**Schrödinger equation, many body**

معادلة فى الميكانيكا الموجية ، تتناول نظاما لجسيمات متعددة يتفاعل بعضها مع بعض .

**الواح « شومان » الفوتغرافية**
**Schuman plates**

الواح فوتغرافية خالية من مادة الجلاتين تقريبا . تستخدم للتصوير بالأشعة فوق البنفسجية التى تقل طولها الموجى عن ٢٠٠٠ أنجشتروم ، وهو المدى الذى تصبح عنده مادة الجلاتين شديدة الامتصاص . ويسمى هذا المدى «مدى شومان» *(Schuman range)* والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الالمانى « فيكتور شومان » ( ١٩١٣ ) .

**ومضــــة = وميض** **scintillation**

بريق من الضوء كالذى يحدث عند اصطدام جسيم الفا بمادة فلورية أو فسفورية .

**عداد ومضــــات** **scintillation counter**

جهاز يستعمل لعد الومضات .

**وامض** **scintillator**

مادة لها القدرة على تحويل طاقة اشعاع مؤين الى ضوء منظور . وقد تكون هذه المادة مادة فوسفورية عضوية أو غير عضوية ، سائلة أو لدنة ، او قد تكون غازا نبيلا .

**ابطــــال فورى** **scram**

وقف عمل المفاعل النووى فجأة بادخـــال قضيب الامان *(safety rod)* .

**شبكة الحجب** **screen**

الشبكة التى توضع فى الصمام الربـاعى بين شبكة التحكم والأنود ، ويســتكمل بهـا الصمام الكتروداته الأربعة .

**حجــــب** **screening**

أثر الالكترونات المحيطة بالنواة فى حجب شحنتها التأثيرية .

**محــور حلزونى** **screw axis**

محور للتماثل البلورى . ويتميز بدوران الشبيكة حوله بمقدار جزء من اللفة

( ٢/١ ، ٣/١ ، ٤/١ ، ٦/١ )

ثــم تقدمهــا فى اتجاهــه بمقدار جزء من ضلع الخلية الواحدة .

**ازاحة حلزونية** **screw displacement**

دوران جسم جاسىء حول محور ، مصحوب بانتقاله فى اتجاه المحور .

**خطوة الحلزون** **screw, pitch of**

المسافة المحورية بين لفتين متتاليتين فى حلزون .

**ملف باحث** **search coil**

ملف صغير يستخدم لقياس التغير فى المجـال المغنطيسى الحثى ، لتعيين مقـدار التغير فى الفيض المغنطيسى خلاله .

**مقر الشحنة** **seat of charge**

الموضع الذى تحل الشحنة فيه من الموصل المشحون .

**ثانيــة** **second**

وحدة الزمن فى كل من النظام ( س ح ث ) والنظام الدولى للوحـــدات ، وتســـاوى ٩١٩٢٦٣١٧٧٠ مرة الزمن الدورى للاشعاع الصادر من ذرات السيزيوم ١٣٣ عند انتقالها بين منسوبيها فائقى الدقة .

**خلية ثانوية ــ بطارية ثانوية** **secondary cell**

**= مركم** **= accumulator**

( انظر : مركم *accumulator*)

**الأشعة الكونية الثانوية**

**secondary cosmic rays**

( انظر *cosmic rays, primary*

**تيار ثانوى** **secondary current**

التيار الكهربائى الذى يحدث بالتأثير فى دائرة مغلقة اذا تغيرت شدة التيار فى دائرة كهربائية مجاورة ، وتســمى دائرته دائرة ثانوية .

**الكترونات ثانوية** — **secondary electrons**

الكترونات تنبعث من سطح ما من جراء قصفه بالكترونات ذات طاقة كافية ، وتسمى هذه الظاهرة بالانبعاث الثانوى *(secondary emission)* .

**اشعاع ثانوى** — **secondary radiation**

الجسيمات أو الفوتونات التى تتولد نتيجة التفاعل بين اشعاع أولى وبين المادة .

**اتزان دائم** — **secular equilibrium**

( انظر : اتزان اشعاعى *(radioactive equilibrium*

**تثفل = ترسب** — **sedimentation**

ترسب الجسيمات الجامدة المعلقة فى الموائع بفعل قوى الجاذبية .

**ثابت التثفل ( الترسب )** — **sedimentation constant**

معدل ترسب الجسيمات فى وسط ما تحت تأثير عجلة مقدارها الوحدة .

**ظاهرة « سيبك »** — **Seebeck effect**

تولد قوة كهربائية ، وبالتالى تيار كهربائى ، عندما يوصل فلزان فى نقطتين ليكونا دائرة كهربائية مقفلة تختلف فيها درجتا حرارة النقطتين .

انظر كذلك : ظاهرة بلتيه *(Peltier effect)*

**السيزمية** — **seismicity**

تحركات فى سطح الأرض .

**أمواج سيزمية** — **seismic waves**

أمواج صدمة تنتشر فى الأرض تصدر من مركز زلزال أو تفجير أرضى لأغراض تجريبية .

**سيزموجراف** — **seismograph**

جهاز لتسجيل الهزات الارضية الناشئة عن الزلازل او عن الانفجارات .

**سيزمولوجيا — علم الزلازل** — **seismology**

علم يعنى بدراسة الزلازل ومسبباتها وما ينشأ من الأمواج المرنة فيها من سرعات وطاقات .

**قاعدة الانتقاء** — **selection rule**

اية قاعدة تحظر حدوث انتقالات معينة بين حالات نظم ذرية او تحت ذرية .

**انتشار ذاتى** — **self-diffusion**

هجرة الذرات فى جسم بلورى ، وما يتبعها من اعادة تنظيمها فيه دون أن يصحب ذلك تغير فى التركيب الكيميائى للجسم .

**الطاقة الذاتية** — **self-energy**

الطاقة المكافئة لكتلة السكون لجسيم ما .

**المحاثة الذاتية** — **self-inductance**

( انظر : *(induction, self*

**التفريغ المستمر ذاتيا** — **self-maintained discharge**

التفريغ الذى يستمر بفعل التصادم بعد زوال المؤين الخارجى .

**التدريع الذاتى** — **self-shielding**

وقاية الأجزاء الداخلية للجسم المشع بامتصاص الاشعاع فى أجزائه الخارجية .

**مستمرة ذاتيا** self-sustained

صفة للحالة الحرجة لوسط يحدث فيه تفاعل نيوتروني متسلسل عندما يكون عامل التضاعف فيه مساويا للواحد الصحيح .

**شبه موصل** semiconductor

مادة بلورية مقاومتها متوسطة بين الموصلات الفلزية والعازلات ، وتهبط مقاومتها كثيرا بارتفاع درجة حرارتها . وتستخدم بكثرة في الترانزستورات الكاشفات والمضخمات والخلايا الضوئية وما الى ذلك .

**شبه موصل منحل**
semiconductor, degenerate

شبه موصل زاد فيه مقدار التشرب بالشوائب حتى اصبح قريب الشبه بالفلز .

**اشراب شبه الموصل**
semiconductor, doping of

اضافة شوائب لشبه الموصل ليكتسب موصلية مطلوبة .

**شبه موصل غير اصيل**
semiconductor, extrinsic

شبه موصل تتوقف خصائصه الكهربائية على وجود مراكز شوائب او عيوب في شبيكته .

**شبه موصل اصيل**
semiconductor, intrinsic

شبه موصل بطبيعته ، حتى في حالته النقية .

**شبه موصل سالب النوع**
semiconductor, N-type

( انظر : *N-type semiconductor*)

**شبه موصل عضوى**
semiconductor, organic

مادة عضوية جامدة ، يرجع توصيلها الكهربائى الى الالكترونات دون الأيونات ، ويزداد بارتفاع درجة الحرارة .

**شبه موصل موجب النوع**
semiconductor, P-type

شبه موصل محور ، تزيد فيه كثافة الثقوب المتحركة على كثافة الالكترونات .

**المعادلة شبه الوضعية للكتلة**
semi-empirical mass formula

معادلة للكتلة تعتمد على افتراض أن النواة على شكل قطرة سائل .

( انظر كذلك : المعادلة الوضعية للكتلة *empirical mass formula*)

**اشباه الفلزات** semimetals

مجموعة الزرنيخ والتلريوم في الجدول الدورى للعناصر ، التى تتميز بضعف توصيلها الكهربائى . وهى « سل ، ت ، بز ، نت ، ز » .

**غشاء نصف منفذ**
semipermeable membrane

غشاء يسمح بمرور المذيب دون المذاب من المحلول .

**نصف طنين** semi-tone

مسافة فى السلم الموسيقى بين نغمتين النسبة بين ترددهما تساوى الجذر الثانى عشر للمقدار ٢ ($٢^{\frac{١}{١٢}}$) أى ١٦/١٥ تقريبا .

**منسوب السمع** sensation level
**= فقد السمع** = hearing loss

( انظر : *hearing loss*)

**لهب حساس** sensitive flame

لهب غازى يتغير ارتفاعه أو شكله بتعرضه لأمواج صوتية .

**مدة الاحساس** sensitive time

الزمن الذى يمكن خلاله الكشف عن مرور جسيم مؤين فى معداد او فى غرفة تأيين .

**حيز الاحساس** sensitive volume

( أ ) جزء الكاشف الاشعاعى الذى تتولد فيه الاشارة المنبعثة .

(ب) جزء الخلية الحية أو الجزء من العضو البيولوجى الحساس للاشعة المؤينة .

**الحساسية** sensitivity

( أ ) التغير فى مقدار الخرج فى جهاز ، منسوبا الى تغير فى الدخل مقداره الوحدة . مثال ذلك خارج قسمة الانحراف على التيار فى الجلفانومتر .

(ب) أصغر دخل يمكن الكشف عنه بجهاز ما . مثال ذلك أصغر كتلة يمكن تعيينها بميزان .

**نظام سرفو** servomechanism

نظام أوتوماتيكى للتحكم ، يتضمن تضخيم القدرة ، وفيه تتبع الحركة الميكانيكية للخرج حركة الدخل .

**آلة السدس** sextant

جهاز بصرى لقياس زاوية ارتفاع جسم بعيد .

**صمام خماسى ( بنتود ) حاد القطع**
sharp cut-off pentode

صمام الكترونى ذو خمسة أقطاب ، له تيار أنودى عال يتميز بأن تغيرا صغيرا فى جهد شبكته يؤدى الى قطع التيار فجأة .

**صمام حاد القطع**
sharp cut-off tube (valve)

صمام يكفى فيه جهد سالب صغير مسلط على الشبكة لقطع التيار .

**قص** shear

تزحزح طبقات الجسم المتتالية بانزلاق بعضها على بعض بتأثير قوة فى اتجاه هذه الطبقات .

**معامل القص** shear modulus
= **معامل الجساءة** modulus of rigidity =

القوة المماسية التى تؤثر فى سطح مرن فتحدث فيه تشوها زاويا مقداره وحدة الزوايا .

**مقاومة القص** shear strength

اجهاد القص اللازم لاحداث تشوه لدن فى جسم جامد .

**اجهاد القص** shear stress

الاجهاد اللازم لاحداث انفعال قص فى جسم جامد .

**موجة قص** shear wave

نوع من الأمواج المرنة فى الأجسام ، تزاح فيها جسيمات الوسط فى اتجاه عمودى على اتجاه الموجة . وتسمى كذلك موجة مستعرضة *(transverse wave)* .

**قشرة الكترونية** shell, electron

( انظر : *electron shell)*

**النموذج القشرى للنواة**
shell model of a nucleus

نموذج للنواة ترتب فيه مكوناتها ترتيبا قشريا .

**قشرات الكترونية** **shells, electron**

( انظر : *electron shells*)

**درع** **shield**

جسم يمنع الاشعاع المؤين من الوصول الى حيز معين .

**درع المفاعل** **shield, reactor**

( انظر : *reactor shield*)

**موجة الصدمة** **shock wave**

موجة تتميز بتغير مفاجىء فى ضغط الوسط وسرعة الجسيمات . ومن امثلتها موجة الصدمة التى تصدر عن أجسام تسير بسرعة تفوق سرعة الصوت .

**دائرة قصيرة** **short circuit**

الدائرة التى يحدث فيها بين نقطتين اتصال مباشر ينتج عنه مرور تيار فى موضع الاتصال بسبب عطل الدائرة .

**وابل تعاقبى** **shower, cascade**

( انظر : *cascade shower*)

**مفرع** **shunt**

موصل ذو مقاومة صغيرة نسبيا ، يوصل على التوازى بدائرة كهربائية او بجزء منها كى يقلل من التيار المار فيها .

**مغلاق** **shutter**

ما يسد به فتحة أو نافذة فى المفاعل لمنع تسرب الاشعاع منها .

**مكوك** **shuttle**

اناء صغير زورقى الشكل ، توضع به المادة المراد تعريضها فى داخل المفاعل للاشعاع أو للنيوترونات ، ويحرك الى داخل المفاعل أو خارجه فى مجرى خاص .

**نطاق ( شريط ) جانبى** **side band**

مدى الترددات التى تقع على جانبى الموجة الكهرمغنطيسية الحاملة ( وهى الترددات التى تنشأ عن تشكيل الموجة الحاملة ) .

( انظر : الموجة الحاملة *carrier wave*)

**سيمنز** **siemens**

وحدة المواصلة الكهربائية فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى مقلوب الأوم ، وتسمى « مو » *(mho)* .

**جسيم سيجما** **sigma particle**

واحد من الهيبرونات .

( انظر : الهيبرونات *hyperons*)

**مولد الاشارات** **signal generator**

متذبذب كهرمغنطيسى لتوليد نطاق واسع من الترددات ، يستخدم عادة لأغراض الاختبار .

**كاتم ( كابت ) للصوت**

انابيب خاصة تركب فى مجرى انظمة التهوية أو أنظمة التخلص من العادم ، لها درجة توهين عالية للصوت ومقاومة صغيرة لانسياب الهواء او الغازات .

**السليكات** **silicates**

أملاح احماض السلسيك . وهى تشكل نحو ٩٥٪ من مكونات القشرة الأرضية ، وتدخل فى نحو ثلث انواع المعادن .

**خلية سليكون** **silicon cell**

خلية شمسية فوتوفلطية ذات وصلة م ــ س ( موجب ــ سالب ) ، تستخدم مصدرا للطاقة .

**رقاقة سليكون** **silicon chip**

قطعة صغيرة من السليكون أضيفت اليها شوائب معينة ، تستخدم جزءا من مكونات الدوائر المتكاملة .

**السليكونات** **silicones**

مركبات اصطناعية من السليكون ، تستخدم عادة كسوائل للتشحيم أو كقواعد للبويات والورنيشات .

**فلطامتر فضى** **silver voltameter**

نوع من الفلطامترات ، يتكون أساسا من خلية الكتروليتية لها انود من الفضة وكاثود من البلاتين والكتروليت من نترات الفضة ، ويستخدم لتحقيق وحدة الأمبير الدولية .

**مسيل « سيمون »** **Simon liquifier**

جهاز لاسالة غاز الهليوم بتعريضه لتمدد ادياباتى .

**الحركة التوافقية البسيطة**
**simple harmonic motion**

( انظر : *harmonic motion, simple*)

**بندول بسيط** **simple pendulum**

متذبذب ميكانيكى يتركب من ثقل معلق من نقطة ثابتة بخيط مهمل الكتلة لا يستطيل .

**موجة جيبية كهرمغنطيسية**
**sine wave, electromagnetic**

موجة كهرمغنطيسية فى وسط متجانس ، تتناسب فيها شدة المجال الكهربائى مع جيب زاوية تتغير تغيرا خطيا مع الزمن أو مع المسافة او معهما معا .

**الموجة الجيبية المكافئة**
**sine wave, equivalent**

( انظر : *equivalent sine wave*)

**رمال مصوتة** **singing sands**

رمال تصدر أصواتا مسموعة بتعرضها لقوى قص . ومن أمثلتها رمال الشاطىء المبتلة عندما تطؤها الأقدام ، أو الانهمارات الرملية عندما توقف فجاة .

**بلورة احادية** **single crystal**

بلورة عيانية الحجم تتخذ جميع أجزائها نفس اتجاهات التركيب البلورى .

**وحيد الطور** **single phase**

وصف لجهاز يدل على أن له قوة دافعة مترددة واحدة .

**حالة احادية** **singlet state**

تعبير فى علم الأطياف يعنى حالة تكراريتها تساوى واحدا .

**فارق أحادى ثلاثى**
**singlet-triplet separation**

فارق الطاقة بين الحالة الاحادية والحالة الثلاثية لتركيب ذرى بعينه ، أو لتركيب الكترونى لجزىء بعينه .

**تلبيد** **sintering**

تسخين كمية مضغوطة من مسحوق الى درجة حرارةتقرب من درجة انصهارها دون ان تبلغها حتى تتلاصق جزيئاتها وتنخفض مساميتها وتزداد مقاومتها الميكانيكية .

**صفارة ( سيرينة )** siren

أداة لاصدار أصوات عالية الشدة ، تتركب فى أبسط أنواعها من قرص به ثقوب قرب حافته ، يدور بسرعة كبيرة عندما يسلط على الثقوب تيار قوى من الهواء أو الماء .

**الوحدات الدولية** SI units

= **النظام الدولى للوحدات**

= **international system of units**

( انظر : (international system of units

**جرعة جلدية** skin dose

الجرعة الاشعاعية التى تصيب الجلد .

**الظاهرة السطحية** skin effect

تركز مرور التيار الكهربائى عالى التردد فى طبقة سطحية من الموصل . ويقل سمك هذه الطبقة السطحية كلما زاد تردد التيار .

**الظاهرة السطحية الشاذة**

**skin effect, anomalous**

ظاهرة تشاهد فى الفلزات النقية عند تبريدها لدرجة حرارة الهليوم السائل ، حيث تصبح عندها المقاومة السطحية مستقلة عن مقاومتها للتيار المستمر ومرتبطة مباشرة بشكل سطح فيرمى .

( انظر : سطح فيرمى (Fermi surface

( انظر كذلك : منسوب فيرمى (Fermi level

**موجة سماوية** sky wave

= **موجة أيونوسفيرية**

= **ionospheric wave**

( انظر : (ionospheric wave

**خبث** slag

كتلة شبه زجاجية تنفصل من الفلزات المنصهرة فى عمليات صهر الخامات .

**عناصر الانزلاق** slip elements

معاملات خاصة بمستويات الانزلاق واتجاهاته فى التحليل البلورى .

**انزلاق لدن** slip, plastic

احدى طرق التشويه اللدن للفلزات وفيها تنزلق طبقات المادة بعضها فوق بعض فى مستويات متوازية تقريبا .

**شـق** slit

فتحة مستطيلة ضيقة عادة تدخل وتخرج منها الأشعة الى جهاز الطيف أو جهاز الحيود وما اليهما .

**كثافة النيوترونات المبطأة**

**slowing down density of neutrons**

عدد النيوترونات فى وحدة الحجوم ووحدة الزمن ، التى تتخذ قيمة محددة من الطاقة عند ابطائها .

**تصوير سينمائى بطىء**

**slow-motion pictures**

تصوير سينمائى بسرعة عالية لتعرض بالسرعة المعتادة ، وهى ٢٤ صورة فى الثانية . وتستخدم هذه الطريقة لدراسة الأحداث السريعة ، كحركة الأجسام المتذبذبة وحركة الصواريخ .

**نيوترونات بطيئة** slow neutrons

= **نيوترونات حرارية**

= **thermal neutrons**

( انظر : (thermal neutrons

**امواج بطيئة** slow waves

امواج كهرمغنطيسية تقل سرعتها عن سرعة الضوء ، تستخدم فى بعض الأجهزة الالكترونية كالمعجلات الخطية والمجنترونات .

**قانونا « سنيل » للانكسار**
**Snell laws of refraction**

( انظر : قانونا الانكسار
*(refraction laws*

**ظاهرة « سنوك »** Snoek effect

شريط امتصاص فى طيف الاسترخاء الميكانيكى لبعض الفلزات المحتوية على شوائب .

**ثلج = جليد**

( أ ) بلورات من الماء المتجمد تتساقط من السماء كالقطن المنقوش .

( ب ) نقط بيضاء تظهر عشوائية متفرقة على شاشة التليفزيون مصاحبة للاشارات الضعيفة أو فى غيابها .

مادة مغنطيسية رخوة
**soft magnetic material**

مادة خاصيتها القسرية *(coercivity)* ضعيفة لا تتعدى بضعة أرستيدات .

( انظر : القوة القسرية :
*(coercive force*

**اشعة لينة** soft rays

اشعة سينية طويلة الموجة نسبيا ، مما يجعل نفاذيتها فى المواد ضعيفة .

**صمام لين** soft tube (valve)

صمام ثرميونى يحوى غازا مخلخلا ، او انبوبة أشعة سينية لينة .

**سول** sol

محلول غروانى سائل المظهر .

**جو الشمس** solar atmosphere

الجزء المرئى من سطح الشمس الباعث للحرارة والضوء ، ويشمل طبقةالكروموسفير التى يبلغ سمكها نحو عشرة الاف كيلومترا ، والسنة اللهب التى تمتد لمسافات تبلغ اضعاف قطر الشمس .

**الثابت الشمسى** solar constant

فيض الطاقة الشمسية الذى يصل جو الأرض عندما تكون فى بعدها المتوسط من الشمس ، وقبل أن يتأثر بجو الأرض . ويقدر هذا الفيض بنحو ١٤٠ ملى واط على السنتيمتر المربع .

( انظر كذلك : الطاقة الشمسية
*(solar energy*

**كسوف الشمس** solar eclipse

احتجاب قرص الشمس بعضه أو كله عند توسط القمر بينها وبين الأرض .

**الطاقة الشمسية** solar energy

الطاقة الكهرمغنطيسية المنبعثة من الشمس بجميع الأطوال الموجية بمعدل نحو ٤×١٠^٣٣ ارج فى الثانية ، ولايزيد ما يصل منها الى سطح الأرض على كسر يبلغ نحو ٥ر٠×١٠^-٩ من هذه الطاقة .

**السنة الشمس** solar flares

ظواهر ثورية تظهر فى منطقة الكروموسفير الشمسية متخذة هيئة السنة نارية تصحبها انفجارات متوهجة فى منطقة الكورونا .

( انظر كذلك : جو الشمس
*(solar atmosphere*

**مقياس الشمس** **solarimeter**

جهاز من نوع البيرومتر ( مقياس الحرارة العالية ) أو البيروهليومتر ( مقياس الحرارة الشمسية ) لقياس الاشعاع المستقبل من الشمس .

( انظر كذلك : بيروهليومتر *(pyroheliometer*

**نتوءات شمسية** **solar prominences**

سحب ممتدة من الغازات الساخنة تقذف بها الشمس من خلال منطقة الكروموسفير الى أعلى مناطق الكورونا .

( انظر كذلك : السنة الشمس *(solar flares*

**النظام الشمسى** **solar system**

جزء الفضاء المحيط بالشمس ، الذى يشمل الشمس نفسها والأجرام المتأثرة بمجال جاذبيتها . وهى تسعة كواكب ونحو ثلاثين تابعا طبيعيا لتلك الكواكب ، وعدة آلاف من الكواكب الصغيرة والشهب .

**الرياح الشمسية** **solar wind**

بلازما عالية التأين ذات شحنة متعادلة تتكون من بروتونات تنبعث من الشمس بسرعة تتراوح بين ٣٠٠ ـ ٨٠٠ كيلو متر فى الثانية .

**التحول الغروى** **solation**

تحول محلول من جل الى سول .

**ملف لولبى** **solenoid**

سلك ملفوف لولبيا فى عدة طوابق حول اسطوانة يتولد فيها مجال مغنطيسى بمرور تيار فى السلك ، ويكون الملف الجزء الأساسى فى المغطيس الكهربائى ، والأدوات الكهربائية المشابهة .

**جامد** **solid**

الطور أو الحالة التى تتخذ فيها المادة شكلا وحجما محددين ، وتتميز بوجود نوع من التنظيم لجسيماتها ( الذرات والجزيئات والأيونات وما اليها ) سواء كان هذا التنظيم تاما كما فى البلورات أو ضعيفا كما فى المواد اللابلورية .

**جسم دورانى** **solid of revolution**

الجسم الناشىء عن دوران سطح مستو حول خط يتخذ محورا للدوران .

**محلول جامد** **solid solution**

مادة جامدة أضيفت اليها أو استبدلت ببعض ذراتها ذرات من نوع آخر دون احداث تغيير فى بنائها البلورى . وتسمى فى حالة الاضافة محلولا جامدا بينيا *(interstitial s.s.)* وفى حالة الاستبدال محلولا جامدا استبداليا *(substitutional s.s.)*

**كاشف جامد** **solid-state detector**

كاشف للأشعة المؤينة اساس عمله حركة الالكترونات الحرة والثقوب التى تولدهما الأشعة المؤينة فى مادة جامدة ( شبه موصل عادة ) .

**فيزيقا الجوامد** **solid state physics**

فرع من الفيزيقا يعنى بدراسة التركيب الدقيق للمواد الجامدة وخواصها ومميزاتها فى الحالتين الواقعية والمثالية .

**خط التجمد** **solidus**

خط فى الرسم البيانى للاتزان الحرارى لأشابه ما يمثل درجات الحرارة التى عندها تجمد الأشابة أو تبدأ سيولتها ، وتشمل المساحة أسفل هذا الخط جميع حالات التجمد .

( انظر كذلك : خط المسيل *(liquidus*

**قابلية الذوبان ( الذوبانية )** solubility

قابلية ذوبان مذاب فى مذيب عند درجة حرارة وضغط معينين ، وهى درجة تركيز المذاب فى المذيب عند التشبع .

**مضروب الذوبان** solubility product

حاصل ضرب درجتى التركيز الأيونى للمذاب وللمذيب فى محلول الكتروليتى عند التشبع فى درجة حرارة معينة .

**المذاب** solute

( انظر : محلول *(solution* )

**محلول** solution

مزيج من مادتين نقيتين أو أكثر ، ذو طور واحد متجانس ، يمكن فصل مكوناته بطرق فيزيقية كالتقطير والتبريد أو غيرهما من الطرق التى تعتمد على اختلاف طور كل مادة على حدة . واذا كان المزيج من سائل وصلب يسمى السائل « المذيب » *(solvent)* والمادة الصلبة « المذاب » *(solute)*

**انخفاض نقطة غليان المحلول**
**solution, depression of boiling point of**

انخفاض فى نقطة غليان المذيب عند اضافة المذاب اليه .

**ارتفاع نقطة غليان المحلول**
**solution, elevation of boiling point of**

ارتفاع نقطة غليان المذيب عند اضافة المذاب اليه .

**محلول مثالى** solution, ideal

محلول يخضع لقانون « رؤول » *(Raoult)* الكيميائى الفرنسى ( ١٩١٠ ) ، يتناول تغير ضغط بخار المذيب عند اضافة مذاب اليه .

**محلول مشبع** solution, saturated

محلول يحتفظ باستقرار اتزانه عند درجة حرارة وضغط معينين ، مع وجود مزيد من المذاب ، أى انه محلول يحوى النسبة القصوى للمذاب عند درجة الحرارة والضغط المعينين .

**محلول فائق التشبع**
**solution, supersaturated**

محلول تجاوز حالة الاستقرار باحتوائه مذابا أكثر مما يحتويه المحلول المشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط . واذا تعرض لاضطراب بسيط أو أضيف اليه قليل من المذاب تحول تلقائيا الى محلول مشبع وترسب المذاب الزائد .

**محلول غير مشبع** solution, unsaturated

محلول يحوى كمية من المذاب أقل مما يحويه محلول مشبع عند نفس درجة الحرارة والضغط .

**تقارن** solvation

التصاق جزيئات من المذيب بجزيئات او ايونات من المذاب .

**المذيب** solvent

المادة الغالبة فى المحلول .
( انظر : محلول *(solution* )

**الآثار الجسمية للاشعاع**
**somatic effects of radiation**

التأثيرات المرضية للاشعاعات المؤينة التى تصيب الأفراد الذين يتعرضون لها ، وتتميز عن الآثار الاشعاعية الوراثية التى قد تصيب الأجيال اللاحقة *(genetic effects)* .

**أمواج (( سمرفلد ))** Sommerfeld waves

أمواج كهرمغنطيسية سطحية تنتشر فى السطح الفاصل بين مادة عازلة وأخرى

موصلة . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى الالمانى « سمرفلد » ( ١٩٥١ ) .

**سونار** sonar

لفظ يتكون من الحروف الأولى للمصطلح الانجليزى المقابل :
*(Sound Navigation And Ranging)*
ويعنى استخدام الصوت فى الملاحة البحرية وتقدير المدى ، وتستخدم فيه الاشارات فوق السمعية للكشف عن الغواصات ولسبر اعماق البحار .

**صونومتر** sonometer

صندوق صوتى رنان مثبت عليه سلك مشدود أو أكثر بين حافتين حادتين ، يستخدم لتحقيق العلاقة التى تربط بين تردد السلك وطوله وقطره وكثافة مادته وقوة الشد فيه .

**مص** sorption

مصطلح يشمل الامتصاص والامتزاز .

**صوت** sound

اضطراب ينتقل كحركة موجية فى وسط مرن . ويحدث احساسا بالسمع .

**معامل امتصاص الصوت**
**sound absorption coefficient**

معامل امتصاص الصوت فى مادة ما أو فى سطح ماعند تردد معين وتحتظروف محددة . وهو باقى طرح معامل الانعكاس للمادة أو للسطح من الواحد الصحيح تحت نفس الظروف .

( انظر كذلك : معامل انعكاس الصوت
*(sound reflection coefficient*

**معامل امتصاص الصوت الترددادى**
**sound absorption coefficient, reverberant**

معامل امتصاص الصوت فى مادة ما او فى سطح ماعندما يكون الصوت الواقع عليهما موزعا توزيعا عشوائيا تاما .

**الامتصاص الصوتى المكافىء**
**sound absorption, equivalent**

يقدر الامتصاص الصوتى المكافىء لغرفة أو لجسم مافى غرفة عند تردد معين بمساحة سطح معامله الترددادى للامتصاص يساوى الوحدة ، ويمتص الطاقة الصوتية بنفس درجة امتصاص الغرفة أو الجسم لها . ويقاس الامتصاص الصوتى المكافىء بوحدة « سابين »

**تحليل الصوت** sound analysis

تعيين جميع بارامترات المجال الصوتى عند نقطة ما فى وسط ، وأهمها مركبات فورير *(Fourier)* نسبة الى العالم الرياضى الفرنسى « جوزيف فورير » ( ١٨٣٠ ) .

**الطاقة الصوتية ( عند نقطة معينة )**
**sound energy (at a point)**

الطاقة الصوتية الخالصة فى جزء معين من الوسط عند هذه النقطة ، ولا تشمل أى نوع من طاقة اخرى .

**كثافة الطاقة الصوتية ( عند نقطة )**
**sound energy (at a point), density of**

الطاقة الصوتية فى وحدة الحجوم عند هذه النقطة .

**فيض الطاقة الصوتية**
**sound energy, flux of**

متوسط انسياب الطاقة الصوتية فى وحدة الزمن خلال مساحة معينة .

**فلم صوتى** sound film

فلم سينمائى يشمل نطاقا مسجلا عليه الصوت .

**شدة الصوت** sound intensity

شدة الصوت عند نقطة فى موجة متقدمة هى : كثافة فيض الطاقة الصوتية خلال وحدة المساحات ( عند هذه النقطة ) فى اتجاه عمودى على اتجاه انتقال الصوت .

**منسوب الصوت = مستوى الصوت**
sound level

منسوب الاحساس بشدة صوت ما .

**مقياس منسوب الصوت**
sound level meter

جهاز لقياس منسوب الصوت بوحدات الديسبل .

**ضغط الصوت ( عند نقطة )**
sound pressure (at a point)

المركبة الترددية للضغط عند هذه النقطة . ويعبر عنه اما بالقيمة اللحظية واما بقيمة جذر متوسط المربع . مقيسة بوحدة القوة على وحدة المساحة .

**منسوب ضغط الصوت**
sound pressure level

نسبة ضغط الصوت ( مقيسا بالديسيبل ) الى ضغط مرجعى معين .

**ثابت انتقال الصوت**
sound propagation constant

ثابت انتقال الصوت لموجة مستوية فى وسط سوى الخواص هو اللوغاريتم الطبيعى للنسبة بين قيمة ضغط الصوت فى حالة مستقرة عند نقطة ما وقيمته عند نقطة أخرى تبعد عنها بمقدار وحدة المسافات فى اتجاه انتقال الصوت .

**نوعية الصوت** sound quality

**= جرس الصوت** = sound timbre

( انظر : *sound timbre* )

**ضغط الاشعاع الصوتى**
sound radiation pressure

ضغط موجة صوتية عند نقطة فى حائل يعترضها .

**تعيين المدى بالصوت** sound ranging

تعيين موقع مصدر صوتى ( كالمدفع ) برصد زمن استقبال الموجة الصوتية الصادرة عنه فى ثلاث نقط أو أكثر .

**تسجيل الصوت** sound recording

عمل سجل صوتى دائم لصوت ما من واقع تأثيره فى حالة مادة ملائمة أو فى مظهرها بطريقة تمكن من استعادته . وقد تكون هذه المادة قرصا بلاستيكيا او شريطا مغنطيسيا أو فلما فوتغرافيا .

**قوانين انعكاس الصوت وانكساره**
sound reflection and refraction laws

زوجان من القوانين يحكمان انعكاس الصوت وانكساره . ويقابلان زوجى قانونى انعكاس الضوء وانكساره .

**معامل انعكاس الصوت**
sound reflection coefficient

النسبة بين الطاقة الصوتية المنعكسة من سطح ما ( او من مادة ما ) تحت ظروف محددة وتردد معين . وبين الطاقة الصوتية الساقطة على هذا العاكس .

**جرس الصوت** sound timbre

**= نوعية الصوت** = sound quality

الاحساس الشخصى بنوع صوت ما . وهو الذى يمكن المستمع من التفرقة بين نوعى صوتين لهما نفس الارتفاع والنغمة .

**سرعة الصوت** **sound velocity**

سرعة انتقال الصوت فى وسط متجانس هى الجذر التربيعى لخارج قسمة ثابت المرونة لهذا الوسط على كثافته . وتبلغ سرعة الصوت فى الهواء عند درجة الصفر المئوى ٣٣١ م / ث ، وفى ماء البحر نحو ١٥٠٠ م/ث .

**الذبذبات الصوتية الطولية** **sound vibrations, longitudinal**

الذبذبات الصوتية التى تكون موجاتها طولية أى فى اتجاه انتشارها .

**الذبذبات الصوتية المستعرضة** **sound vibrations, transverse**

الذبذبات الصوتية التى تكون موجاتها مستعرضة ، أى عمودية على اتجاه انتشارها .

**مصدر نقطى** **source, point**

نقطة تنبعث منها طاقة او مائع فى انسياب شعاعى منتظم .

**( أ ) حيز** **space**

أى مكان يمكن ان توجد به أجسام مادية فأن خلا منها سمى فراغا *(vacuum)* .

**( ب ) فضاء**

الفضاء المحيط بالكرة الأرضية وجوها . واحيانا يطلق على المناطق الخارجة عن المجرة التى تحتوى الشمس .

**شحنة الحيز** **space charge**

الشحنة الكلية فى حيز أو فى مكان ما موزعة توزيعا منتظما ، وتتكون من شحنات كهربائية من النوعين على ذرات أو جزيئات . وقد تكون الكترونات متحركة .

**تشكيل حيزى** **space grouping**

التشكيل النسبى الذى توجد عليه الذرات فى خلية بلورية مفردة . وعدد التشكيلات البلورية ٣٢ نوعا .

**شبيكة حيزية** **space lattice**

مصفوفة من عدد لا نهائى من نقط فى تشكيل منتظم ، وتسمى أيضا « شبيكة برافيه » *(Bravais)* والمصطلح منسوب الى « أوجست براڤيه » الفيزيقى الفرنسى ( ١٨٦٣ ) .

**الزمكان ( زمانى ــ مكانى )** **space-time**

حيز افتراضى له أربعة أبعاد ، يحدد احداثى الزمان واحداثيات المكان لحدث ما .

**موجة حيزية** **space wave**

موجة راديوية تستقبل بعد انعكاسها بين الأرض والأيونوسفير مرة أو مرارا .

**تشظى** **spallation**

تفاعل نووى يحدث نتيجة تصادم تتفتت من جرائه النواة وتتطاير منها جسيمات .

**شرارة** **spark**

تفريغ كهربائى فى الهواء أو فى أى وسط عازل .

**غرفة الشرر** **spark chamber**

جهاز تشاهد فيه مسارات الجسيمات المؤينة .

( انظر كذلك : غرفة سحابية *(cloud chamber*

**تفريغ شرارى** **spark discharge**

تفريغ كهربائى فى فرجة بين موصلين بينهما فرق كبير فى الجهد ، ويحدث على شكل الشرر .

**فرجة الشرارة** spark gap

المسافة بين الكترودين يحدث بينهما تفريغ كهربائي عندما يبلغ فرق الجهد بينهما مقدارا معينا .

**جهد التفريغ الشرارى** sparking potential

أقل قيمة لفلطية الفرجة الشرارية تحدث تفريغا شراريا .

**نظرية النسبية الخاصة**
**special relativity theory**

نظرية ابتكرها أينشتين عام ١٩٠٥ مبنية على فرض أن سرعة الضوء لا تتغير بقياسها بأية مجموعة من المشاهدات فى أطر مرجعية تتحرك بسرعة نسبية ثابتة .

**الفاعلية النوعية** specific activity

الفاعلية الاشعاعية لوحدة الكتلة من مادة مشعة . ويعبر عنها بالملى كورى للجرام أو بعدد النوى التى تنحل من وحدة الكتلة من المادة فى وحدة الزمن .

**امتزاز نوعى** specific adsorption

( أ ) امتزاز تفاضلى لمادة بالنسبة لمادة أخرى .

( ب ) كمية المادة الممتزة فى وحدة المساحات من السطح الماز .

**انظر** : الامتزاز (*adsorption*

**التفرقية النوعية** specific dispersivity

الفرق بين معاملى الانكسار النوعى لوسط ما لطولين موجيين من الاشعاع .

**الوزن النوعى** specific gravity (weight)
**= الكثافة النسبية** = relative density

النسبة بين كثافة مادة ما وبين كثافة مادة عيارية ( الماء عادة ) عند درجة حرارة محددة .

**قنينة الكثافة** specific gravity bottle

قنينة زجاجية ذات حجم معين لتعيين الكثافة النسبية لسائل بمقارنة وزنى حجمين متساويين منه ومن سائل آخر يتخذ مرجعا .

**الحرارة النوعية** specific heat

كمية الحرارة التى ترفع درجة حرارة وحدة الكتلة من مادة درجة واحدة .

**شذوذ الحرارة النوعية**
**specific heat anomaly**

انفصال يشاهد فى الرسم البيانى لتغير الحرارة النوعية لمادة ما مع درجة حرارتها ، يدل على حدوث ظاهرة مفاجئة عند هذه الدرجة ، كالوصول الى نقطة كورى للمادة أو كحدوث انتقال فى الطور أو فى منسوب الطاقة .

**النسبة بين الحرارتين النوعيتين**
**specific heats, ratio of**

النسبة بين الحرارة النوعية لغاز ما مع ثبوت ضغطه وبين حرارته النوعية مع ثبوت حجمه .

**السعة الحثية النوعية**
**specific inductive capacity**

( انظر : ثابت العازل
(*dielectric constant*

**التأين النوعى** specific ionization

( انظر (*ionization, specific*

**القدرة النوعية** specific power

القدرة التي تتولد في المفاعل من كتلة من الوقود النووي قدرها الوحدة .

**المقاومة النوعية** specific resistance

**= المقاومية** = resistivity

مقاومة جسم من مادة ما طوله الوحدة ومساحة مقطعه المستعرض الوحدة . ويعبر عن المقاومة النوعية بوحدات أوم سنتيمتر أو أوم متر . وهي مقلوب الموصلية .

**دوران نوعي** specific rotation

زاوية دوران مستوى الاستقطاب لضوء مستقطب استوائيا عندما يقطع وحدة الطول من مساره في مادة ذات نشاط ضوئي مقسومة على كثافة السائل .

**السطح النوعي** specific surface

نسبة مساحة سطح جسم الى حجمه

**اللزوجة النوعية ( اللزوجية )**

specific viscosity

خارج قسمة الفرق بين لزوجتي المذيب والمذاب على لزوجة المذيب النقي .

**الحجم النوعي** specific volume

حجم وحدة الكتلة لمادة ما . وهو مقلوب الكثافة .

**الوزن النوعي** specific weight

( انظر : *specific gravity* )

**شريط طيفي منتشر**

spectral band, diffuse

شريط طيفي لبعض السوائل غير محدد الحافة ، ولا يتحلل الى خطوط متفرقة .

**الكثافة الطيفية** spectral density

التوزيع النسبي لطاقة الاشعاع على مدى الطيف .

**مزدوج طيفي** spectral doublet

خط طيفي مزدوج يدل على وجود منسوبين متقاربين للطاقة .

**التوزيع الطيفي للطاقة**

spectral energy distribution

رسم بياني يمثل توزيع الطاقة الاشعاعية على مدى الطيف .

**أشباح طيفية** spectral ghosts

صور كاذبة تظهر لخط طيفي واحد ، وتنشأ من عدم انتظام الخطوط في محززة الحيود .

**اتساع الخطوط الطيفية**

spectral lines, broadening of

اتساع الخط الطيفي بسبب خطأ في الجهاز البصري ( الاسبكترومتر ) أو بسبب امتصاص ذاتي أو اشعاع أو ضغط أو رنين وما الى ذلك .

**خطوط طيفية محظورة**

spectral lines, forbidden

( انظر : قاعدة الانتقاء *selection rule* )

**انقلاب الخطوط الطيفية**

spectral lines, reversal of

تحول الخطوط الطيفية الانبعاثية الى خطوط امتصاص ، كما يشاهد في خطوط فراونهوفر الشمسية .

**نقاء طيفي** spectral purity

مصطلح يصف نقاء اللون ، أي احتواءه على طول موجي واحد .

**متسلسلة طيفية**
**spectral series**

خطوط طيفية تتحدد أطوالها الموجيـــة بمعادلة رياضية معينة .

**أطياف الترددات الراديوية**
**spectra, radiofrequency**

أطياف تشاهد لعدد من أنواع انتقـــالات الطاقة المنخفضة للذرات والجزيئات ، ومن أمثلتها أطياف الرنين الالكتروني المغنطيسي والرنيـــن النـــووي المغنطيسي والرنيـــن الفرومغنطيسي والأمواج الميكرونية .

**التحليل الكيميائي الطيفي**
**spectrochemical analysis**

تعيين المكونات الكيميائيـــة في عينة من مادة ما بطريقة التحليل الطيفي ، باستخدام الأشعة الضوئية أو فوق البنفسجية أو تحت الحمراء .

**مخطط الطيف ( اسبكتروجرام )**
**spectrogram**

سجل تخطيطي لتحليـــــل مـــادة بالاسبكتروجراف .

**مطياف ( اسبكتروجراف ) = راسم الطيف**
**spectrograph**

جهاز لتسجيل الأطياف يتركب أساسا من مصدر للاشعة وموجه للاشعة ومنشـــور أو محزوزة حيود ( لتصنيف الأشعة وفقا لأطوال موجاتها ) ، وبـه أداة لتسـجيل الطيف أو مشاهدته .

**مطياف فلوريتي ( اسبكتروجراف فلوريتي )**
**spectrograph, fluorite**

مطياف يستخدم فيه منشور من الفلوريت يعمل في نطاق الأشعة تحت الحمراء .

**مطياف كوارتز ( اسبكتروجراف كوارتز )**
**spectrograph, quartz**

مطياف يستخدم فيه منشور من الكوارتز ( المرو ) ، يعمل في مدى الأشعة فـــوق البنفسجية .

**مطياف شمسي ( اسبكتروجراف شمسي )**
**spectroheliograph**

مطياف لدراسة سطح الشمس عند أطوال موجية مختارة .

**مقياس الطيف ( اسبكترومتر )**
**spectrometer**

مطياف لقياس الانحراف الزاوي لمركبات طيف ما يستخدم للأشعة الضـــوئية ، ومن أنواعه أيضا ما يستخدم لأشعة ألفا أو لأشعة بيتا أو لأشعة جاما أو للأشعة السينية أو للنيوترونات او للكتل الذرية .

**مقياس الطيف المباشر ( اسبكترومتر مباشر )**
**spectrometer, direct reading**

مطياف مزود بمقياس مدرج لقراءة الطول الموجي لأي خط طيفي مباشرة .

**مقياس الطيف الفراغي ( اسبكترومتر فراغي )**
**spectrometer, vacuum**

مطياف مفرغ من الهواء ، يســـتخدم في منطقة الأشعة فوق البنفسجية .

**مطياف فوتومتري ( اسبكتروفوتومتر )**
**spectrophotometer**

مطياف مزود بفوتومتر لقيـــاس توزيع الطاقة بين الخطوط الطيفية .

**مطياف فوتومتري امتصاصي ( اســـبكترو فوتومتر امتصاصي )**
**spectrophotometer, absorption**

مطياف مزود بفوتومتر لقياس الضـــوء الممتص عند الأطوال الموجية المختلفة .

**مطياف فوتومترى ( اسبكتروفوتومتر ) مصور**
**spectrophotometer, photographic**

مطياف فوتومترى استبدل فيه بالفوترمتر أداة تصوير فوتغرافى .

**مقياس الطيف الأشعاعى ( اسبكترومتر اشعاعى )**
**spectroradiometer**

مطياف لقياس توزيع الطاقة الاشعاعية على مدى الطيف .

**منظار الطيف ( اسبكتروسكوب )**
**spectroscope**

مطياف لاختبار المواد ، يشاهد فيه الطيف بواسطة تلسكوب .

**منظار الطيف ( اسبكتروسكوب ) ثابت الانحراف**
**spectroscope, constant deviation**

مطياف له منشور انحراف خاص ، مصمم بحيث تكون زاوية انحراف الشعاع الخارج بالنسبة للشعاع الداخل ثابتة . وبذلك يثبت فيه موضعا موجه الأشعة والتلسكوب بينما يدار المنشور للحصول على الخطوط الطيفية متتالية .

( انظر : منشور ثابت الانحراف
*(constant deviation prism*

**منظار الطيف (الاسبكتروسكوب ) المستقيم**
**spectroscope, direct vision**

اسبكتروسكوب صغير يحمل عادة باليد ويستخدم للاختبار الكيفى السريع لأطياف الانبعاث أو الامتصاص البسيطة ، ويتركب أساسا من منشور أميشى الذى يفرق الضوء المار خلاله دون انحراف .

( انظر : منشور أميشى *Amici prism)*

**الدراسات الطيفية**
**spectroscopy**

فرع من البصريات يعنى باحداث الأطياف ومشاهدتها وقياسها ونظرياتها وتفسيرها .

**الدراسات الطيفية بالأشعة تحت الحمراء**
**spectroscopy, infrared**

قياسات طيفية فى مدى الأشعة تحت الحمراء . وفيها يستخدم منشور من الفلوريت ومصدر ضوئى من قوس زئبقية أو ليزر .

**الدراسات الطيفية بالأمواج الميكرونية**
**spectroscopy, microwave**

قياس الخطوط الطيفية فى مدى الطول الموجى للأمواج الراديوية بين ١٠ سم و ٥ر. مم ( أى مدى تردد بين ٣٠٠٠ و ٦٠٠٠٠ ميجا هرتز ) .

**طيف**
**spectrum**

بيان يحصل عليه عمليا ليرى بالعين او يصور فتوغرافيا أو يرسم على هيئة رسم بيانى ، ومنه يمكن تعيين الأطوال الموجية أو الترددات المختلفة لاشعاع من نوع معين ، او ما يحتويه الاشعاع من جسيمات يختلف بعضها عن الآخر من حيث كتلتها أو طاقة حركتها أو نسبة شحنتها الى كتلتها .

**طيف الامتصاص**
**spectrum, absorption**

( أنظر : *(absorption spectrum*

**محلل الطيف**
**spectrum analyser**

مطياف مزود بأداة لتعيين توزيع الطاقة المصاحبة للترددات فى اشارة راديوية ، وهذا النوع شائع الاستعمال فى الرادار .

**طيف قوسى**
**spectrum, arc**

طيف ينشأ بوضع المادة المختبرة بين

الكترودى قوس كهربائية لتصبح مصـــدرا للضوء .

( انظر كذلك : طيف شرارى (spectrum, spark

**طيف ذرى** **spectrum, atomic**

( انظر : (atomic spectrum

**طيف شريطى** **spectrum, band**

( انظر : (band spectrum

**طيف متصل** **spectrum, continuous**

( انظر : (continuous spectrum

**طيف الانبعاث** **spectrum, emission**

( انظر : (emission spectrum

**طيف الانفجار** **spectrum, explosion**

( انظر : (explosion spectrum

**طيف دقيق البنية** **spectrum, fine structure**

طيف انبعاث ذرى لعنصر ما انشقت فيه الخطوط الطيفية وفقا لانشـــقاق مناســيب الطاقة الذرية فى العنصر .

**طيف لهبى** **spectrum, flame**

( انظر : (flame spectrum

**طيف تداخل** **spectrum, interference**

طيف ينشأ عن تداخل الضـــوء بمحززة الحيود أو بجهاز التداخل .

**طيف خطى** **spectrum, line**

( انظر : (line spectrum

**الطيف الجزيئى** **spectrum, molecular**

( انظر : (molecular spectrum

**طيف رنينى** **spectrum, resonance**

طيف خطى ينشأ عن ظاهرة رنينية .

**طيف شرارى** **spectrum, spark**

طيف ينشأ عن تفريغ شرارى ، بخـلاف الطيف القوسى الذى ينشأ عن ذرات مؤينة .

( انظر ايضا : طيف قوسى (spectrum, arc

**طيف الأشعة السينية** **spectrum, X-ray**

( انظر : (X-ray spectrum

**معدل الحركة** **speed**

كمية غير متجهـــة *(scalar)* تدل عـلى سرعة جسم متحرك دون اعتبار لاتجاهه ، وتقاس بالمسافة المقطوعة مقسومة على الزمن .

**فرجة كروية** **sphere gap**

فرجة للتفـريغ الكهـــربائى الكتروداها كرويان .

**زيغ كروى** **spherical aberration**

( انظر : (aberration, spherical

**موجة كروية** **spherical wave**

موجة تتخذ جبهاتها المتتالية اشكالا كروية متحدة المركز .

**مقياس التكور ( سفيرومتر )** **spherometer**

اداة لقياس انحنـــاء الســـطوح الكـــروية كالمرايا والعدسات .

**لف** **spin**

( أ ) كمية الحركة الزاوية لجسيم أولى دون اعتبار لحركته المدارية .

( ب ) كمية الحركة الزواية لنواة الـذرة مضافا اليها ما تسهم به الحـركات المدارية لنكليوناتها .

**لف مواجه** **spin, antiparallel**

وصف للف جسيمين متقارنين فى اتجاهين متضادين .

( انظر أيضا : لف مواز *spin, parallel*)

**لف الالكترون** **spin, electron**

( انظر : *electron spin*)

**نكوص اللف** **spin flip**

انعكاس اتجاه اللف تحت ظروف خاصة للنكليونات أو للالكترونات .

**استرخاء اللف فى الشبيكة**
**spin-lattice relaxation**

العملية التى تتزن بها الطاقة الناشئة من اثارة نظام للف ( بارامغنطيسى أو فرومغنطيسى أو نووى ) مع الوسط المحيط اتزانا حراريا .

**اقتران مدارى لفى** **spin-orbit coupling**

تفاعل بين كمية الحركة الزاوية الذاتية لجسيم وكمية الحركة الزاوية المدارية له .

**اتجاه اللف** **spin orientation**

اتجاه دوران الجسيم حول نفسه وهو اما يمينى واما يسارى .

**لف مواز** **spin, parallel**

وصف للف جسيمين متقارنين فى نفس الاتجاه .

( انظر أيضا : لف مواجه
*spin, antiparallel*)

**العدد الكمى اللفى** **spin quantum number**

العدد الذى يستدل به على كمية الحركة الزاوية لالكترون لفاف .

**رنين اللف** **spin resonance**

مصطلح يشمل رنين اللف الالكترونى أو الرنين الفرومغنطيسى أو الرنين البارامغنطيسى . ولا يشمل الرنين المغنطيسى النووى .

**منظار الومض ( سبنثارسكوب )**
**spinthariscope**

اداة لمشاهدة الومضات الفردية الحادثة بفعل اشعاعات مؤينة تستقبل فيها على لوح من كبريتات الخارصين .

**الدالة الموجية للف** **spin wave function**

الدالة الموجية المتكاملة للف الالكترون .

**موجات لفية** **spin waves**

موجات تنتقل فى الأجسام الجامدة البلورية بفعل اقتران تبادلى بين لف الالكترونات فى الذرات المتجاورة .

**زنبرك حلزونى** **spiral spring**

زنبرك مكون من سلك مرن ملتو فى دوائر متمركزة متدرجة الاتساع وفى مستوى واحد .

**ميزان مائى = ميزان التسوية** **spirit level**

انبوبة زجاجية تحوى فقاعة من الهواء فى سائل ، وتستعمل للتحقق من أفقية السطوح .

**تلقائى** **spontaneous**

وصف للظاهرة التى تحدث فى مادة بسبب خواصها الذاتية او طاقتها الذاتية دون تدخل مؤثر خارجى .

**اضمحلال تلقائى** **spontaneous decay**

عملية انبعاث اشعاعات نووية انبعاثا ذاتيا من عنصر مشع ، دون مؤثر خارجى .

**انشطار تلقائى** **spontaneous fission**

انشطار ذاتى يحدث فى نواة ثقيلة دون مؤثر خارجى .

**اشتعال تلقائى** — **spontaneous ignition**

اشتعال الوقود بدون مسبب خارجي .

**انعكاسات متناثرة** — **sporadic reflections**

انعكاسات عشوائية للاشارات الراديوية من طبقة الأيونوسفير الجوية .

**مرذاذة** — **sprayer**

أداة تنشر السائل رذاذا .

**أسنة الذر** — **spray points**

صف من الأسنة التى تشحن بجهد كهربائى عال من مصدر تيار مستمر ، وتعمل على شحن أو تفريغ الحزام الناقل فى مولد « فان دى جراف » الالكتروستاتيكى .

**معدودات كاذبة** — **spurious counts**

معدودات تنشأ من عيوب فى العداد نفسه .

**شويكات** — **spurs**

مسارات جانبية تظهر أحيانا الى جانب المسار الأصلى فى الصور الفوتغرافية المأخوذة بالغرفة السحابية لجسيم مؤين ، وتنشأ عن وجود الكترونات ثانوية منخفضة الطاقة أو عن أشعة دلتا .

**رش** — **sputtering**

طريقة كهربائية تنبعث فيها ذرات من سطح ما بقذفه بالكترونات أو بأيونات سريعة . وتترسب هذه الذرات على سطح جسم جامد لتكوين طبقة معدنية رقيقة عليه .

**موجة مربعة** — **square wave**

موجة تتغير الازاحة فيها تغيرا فجائيا ودوريا بين قيمتين ثابتتين . وتمثل نصف الدورة فيها بمستطيل .

**جهد بئرى قائم** — **square-well potential**

جهد كهربائى له قيمة سالبة داخل منطقة محددة ، ويكون صفرا عند حافتها .

( انظر كذلك : بئر الجهد *potential well* )

**استقرار** — **stability**

البقاء فى حالة محددة أو فى ظروف محددة دون تغير .

**نظير مستقر** — **stable isotope**

نظير ليس له نشاط اشعاعى تلقائى . ويطلق عليه أيضا نظير غير مشع .

**مدار مستقر** — **stable orbit**

مدار الجسيمات فى المعجل حين يكون المدار دائرة نصف قطرها ثابت لا يتغير .

**نظام مستقر** — **stable system**

نظام لا تتغير حالته بسهولة تبعا لتأثيرات خارجية .

**خطأ التراص** — **stacking fault**

انحراف عن النظام الصحيح لتراص المستويات الذرية فى البناء الشبيكى المكعب المتمركز الوجه أو السدسى .

**نقطة ركود** — **stagnation point**

نقطة فى انسياب المائع تنعدم عندها الحركة ، ويتشعب خط الانسياب الى خطين أو أكثر فى اتجاه حركة المائع .

**ضغط الركود** — **stagnation pressure**

الضغط عند نقطة ركود فى مائع منساب .

( انظر : نقطة ركود *stagnation point* )

**درجة حرارة الركود**
**stagnation temperature**

درجة الحرارة عند نقطة اعتراض جسم جامد لغاز منساب .

**بطارية عيارية** **standard cell**

خلية كهربائية قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة ودائمة ، والنوع الشائع منها هو بطارية وستون الكادميومية وقوتها الكهربائية ١٨٦٤٠ر١ فلط عند ٢٠° م .

**الظروف العيارية للغازات**
**standard conditions of a gas (NTP)**

درجة الصفر المئوى وضغط جوى عيارى واحد .
( انظر : الضغط العيارى *standard pressure*)

**انحراف عيارى** **standard deviation**

مقياس لمدى الاختلاف فى قراءات سلسلة من المشاهدات ( او المعطيات الاحصائية ) يقدر عدديا بالجذر التربيعى لمتوسط مربع انحراف المشاهدات عن المتوسط الحسابى لها . ويسمى مربع الانحراف العيارى « المغايرة » **(variance)** .
( انظر كذلك : المغايرة *variance*)

**الكترود عيارى** **standard electrode**

الكترود فى خلية كهربائية يتميز بأن له جهدا كهربائيا ثابتا تحت ظروف محددة . ويصنع النوع الشائع منه من الكالوميل ، وجهده النسبى ٢٦٧٦ر٠ فلط عند درجة ٢٥ م .

**الانتروبيا العيارية** **standard entropy**

الانتروبيا الكلية لمادة ما فى الظروف العيارية .
( انظر : انتروبيا *entropy*)

**النغمة العيارية** **standard pitch**

درجة النغمة العيارية فى السلم الموسيقى هى ٤٤٠ هرتز ، وتسمى النغمة أ .

**الضغط العيارى** **standard pressure**
**= الضغط الجوى**
**= atmospheric pressure**
( انظر : *atmospheric pressure*)

**مقاومة عيارية** **standard resistance**

مقاوم قيمته محددة بدقة فائقة ، ولا تتغير بمرور الزمن .

**محلول عيارى** **standard solution**

محلول درجة تركيزه محددة ومعروفة .

**حجم عيارى** **standard volume**

حجم من مادة غازية عند درجة حرارة الصفر المئوى والضغط العيارى .

**نجم** **star**

(أ) فى الفلك : جرم سماوى مضىء بذاته ، يستمد طاقته من تفاعل نووى حرارى.
(ب) فى الفيزيقا النووية : نقطة فى غرفة سحابية أو فقاعية أو فى مستحلب نووى ، تتشعب منها مسارات الجسيمات الناتجة من التفاعل .

**اتساع « شتارك »** **Stark broadening**

اتساع فى الخطوط الطيفية للتفريغ الكهربائى ، ينشأ عن المجالات بين الجزيئية الناتجة عن وجود أيونات أو ثنائيات أقطاب فى التفريغ . وينسب المصطلح الى الفيزيقى الالمانى « يوهانس شتارك » ( ١٩٥٧ ) .

**نجوم أقزام** **stars, dwarf**

نجوم صغيرة ذات كثافة عالية جدا ودرجة زهو ضعيفة .

**نجوم نابضة** stars, pulsating

نجوم يتبادل عليها التمدد والانكماش بانتظام ، ويتفاوت نصوعها تبعا لذلك شدة وضعفا .

**وميض النجوم** stars, scintillation of

التلألؤ الظاهرى للنجوم ، الناشىء عن اضطرابات جوية .

**كهرباء ساكنة ( استاتيكية )** static electricity

شحنات كهربائية ساكنة تتولد على سطح عازل بالاحتكاك وما اليه .

**ازالة الكهرباء الاستاتيكية** static electricity, elimination of

ازالة الكهرباء من سطح مكهرب باحداث تفريغ فرجونى بينه وبين موصل ، أو بتأيين الغاز بينهما بمصدر مشع .

**الضغط الاستاتيكى** static pressure

ضغط المائع مقيسا بجهاز يتحرك معه .

**الاستاتيكا** statics

فرع من الميكانيكا يعنى بدراسة اتزان الأجسام تحت تأثير قوى أو ازدواجات ، كما يعنى بتركيب القوى وتحليلها ، وخصائص مركز الثقل وعزم القصور الذاتى .

**حالة موقوفة** stationary state

حالة من حالات الطاقة المحددة التى يمكن ان يستقر عليها نظام مكمى .

**دوامة موقوفة** stationary vortex

حركة دوامية مستقرة فى المكان والزمان .

**أمواج موقوفة** stationary waves = standing waves

أمواج ساكنة تكونت نتيجة تداخل سلسلتين من الأمواج التقدمية متساويتى التردد ومتضادتى الاتجاه . وقد تكون هذه الأمواج ضوئية أو صوتية أو من أى نوع آخر .

**توزيع احصائى** statistical distribution

تعبير رياضى أو بيانى لوصف توزيع خاصة معينة بين مفردات مجموعة تشترك فى هذه الخاصة ، ويسمى كذلك توزيعا تكراريا *(frequency distribution)*

**تراوح احصائى** statistical fluctuation

تغير احصائى متعاقب بين حدين .

**الاحصاء** statistics

علم يعنى بدراسة توزيع القيم المشاهدة لنظام ما . ويتناول دراسة التوزيع التكرارى ( الاحصائى ) وتقدير الاخطاء وتعيين الاحتمالات وما الى ذلك .

**الساكن** stator

الجزء الذى يتحرك الدوار *(rotor)* بالنسبة اليه من آلة ما ، كما فى الموتور أو فى المولد .

( انظر : دوار *rotor*)

**انسياب منتظم** steady flow

انسياب لا تتغير فيه السرعة مع الزمن عند نقطة ثابتة .

**حالة مستقرة** steady state

حالة اتزان ديناميكى

( انظر كذلك : اتزان الجسم الجاسىء *(equilibrium of a rigid body*

**بخار الماء** steam

بخار الماء عند درجة غليانه أو درجة أعلى منها .

**آلة بخارية** steam engine

آلة حرارية ميكانيكية تعمل ببخار الماء .

**نقطة البخار** **steam point**

درجة الحرارة التى يغلى عندها الماء النقى تحت ضغط ٧٦٠ مم زئبق ، وقد حددت هذه الدرجة بالقيمة ١٠٠ م على المقياس الدولى لدرجات الحرارة .

**الصلب** **steel**

أشابة ذات خصائص ميكانيكية عالية ، وقابلية قليلة للصدأ ، ومعامل تمدد حرارى صغير ، تتكون من الحديد والكربون وعدد من عناصر أخرى بدرجات شحيحة .

**قانون « استيفان وبولتزمان »**
**Stefan-Boltzmann law**

قانون لانبعاث الحرارة من الاجسام الساخنة ، ينص على ان كمية الحرارة التى يشعها جسم أسود تتناسب مع درجة الحرارة المطلقة للجسم مرفوعة للأس الرابع . ويسمى عامل التناسب بينهما « ثابت استيفان ــ بولتزمان » ، ويساوى ٥ر٦٧ × ١٠^-٨ جول وينسب الى العالمين النمساويين « جوزيف استيفان » ( ١٨٩٣ ) و « ولودفج بولتزمان » ( ١٩٠٦ ) .

( انظر كذلك : الجسم الاسود *(black body*

**الطاقة النجمية** **stellar energy**

الطاقة التى تتولد فى النجوم .

**الزهو النجمى** **stellar luminosity**

فيض الطاقة الكلية المنبعث من النجم .

**تصحيح خطأ الساق** **stem correction**

تصحيح خطأ فى قراءة الترمومتر الزئبقى، ناشىء عن تعرض جزء من زئبق الساق لدرجة حرارة تختلف عن درجة حرارة بقية الزئبق فيه .

**استريديان** **steradian**

وحدة الزوايا المجسمة . وهى الزاوية المجسمة التى يقع رأسها عند مركز كرة نصف قطرها الوحدة ، وتقابل مساحة مستديرة مقدارها الوحدة على سطح الكرة .

**الكيمياء المجسمة** **stereochemistry**

فرع من علم الكيمياء يعنى بدراسة نظام مواقع الذرات فى جزيئات المادة ، وعلاقة هذا النظام بخصائصها الكيميائية .

**الصوت المجسم** **stereophony**

اصدار الصوت من قناتين أو أكثر لاعطاء احساس بالتوزيع المكافىء المجسم لمصدر الصوت الأصلى .

**منظار مجسم ( استريوسكوب )**
**stereoscope**

منظار مجسم يعطى الاحساس بالعمق لمنظر واحد أخذت له صورتان من مكانين متقاربين ، ونظر الى كل منهما بعين واحدة وفى آن واحد من خلال المنظار .

**رؤية مجسمة ( رؤية استريوسكوبية )**
**stereoscopic vision**

ادراك الأجسام مجسمة بكلتا العينين .

( انظر كذلك : منظار مجسم ــ استريوسكوب *stereoscope)*

**تجربة « شترن وجرلاخ »**
**Stern-Gerlach experiment**

احدى التجارب الأولى التى اجراها الفيزيقيان الألمانيان « شتيرن » و « جرلاخ » عام ١٩٢٤ ، وتتناول اثبات تكمية كمية الحركة الزاوية للالكترونات ، ومنها ثبت ان الحزمة الذرية حين تمر خلال مجال مغنطيسى غير متجانس لا تظهر على شكل نطاق مستمر، ولكنها تنشق الى مركبتين .

**احتمال الالتحام** **sticking probability**

قيمة الاحتمال لامتصاص نواة جسيما يكونا معها نواة مركبة .

**نقطى** **stigmatic**

صفة للجهاز البصرى الذى لا تتغير قوته البؤرية فى أى اتجاه سمتى .
( انظر كذلك : الاستجمية ـ اللانقطية *astigmatism*)

**مجال نقطى ( استجميتور )** **stigmator**

أداة لتصحيح المجال الحارف فى الميكروسكوب الالكترونى ، باضافة مجال غير متماثل الى المجال الاصلى .

**استيلب** **stilb**

وحدة الاستضواء ، وتساوى قنديلة على السنتيمتر المربع .
( انظر : استضواء *luminance*)

**مادة منضبطة** **stoichiometric substance**

مادة لها التركيب الكيميائى المضبوط ، الذى تتطلبه صيغتها الكيميائية .

**استوكس** **stokes**

وحدة اللزوجة الكينماتيكية فى نظام الوحدات س ج ث . والمصطلح منسوب للعالم البريطانى « جورج استوكس » ١٩٠٣ ، تقديرا لبحوثه فى اللزوجة .

**قانون « استوكس »** **Stokes law**

(أ) قانون فى اللزوجة يعنى بمقدار السحب الذى تتعرض له كرة فى مائع عند وجود سرعة نسبية بينهما .
(ب) قانون فى الفلورية ينص على ان الطول الموجى للاشعاع الفلورى لمادة فلورية يكون دائما اكبر من الطول الموجى للاشعاع الذى أنتجه .

**المقطع المستعرض للايقاف**
**stopping cross-section**
= **قدرة الايقاف الذرى**
= **atomic stopping power**
( انظر : *atomic stopping power*)

**جهد الايقاف** **stopping potential**

الجهد الكهربائى اللازم لايقاف حركة الالكترون المنبعث بفعل ثرميونى أو فوتوكهربى .

**قدرة الايقاف** **stopping power**

المقدار الذى يتعين به تأثير مادة ما فى انقاص طاقة الحركة للجسيم المؤين عند نفاذه فيها .

**قدرة الايقاف الذرى**
**stopping power, atomic**
(انظر : *atomic stopping power*)

**قدرة الايقاف الخطى**
**stopping power, linear**

نقصان الطاقة فى وحدة المسافات من المادة .

**قدرة الايقاف الكتلى**
**stopping power, mass**
( انظر : *mass stopping power*)

**قدرة الايقاف النسبية**
**stopping power, relative**

قدرة الايقاف لمادة ما منسوبة لقدرة الايقاف لمادة عيارية .
( انظر : قدرة الايقاف *stopping power*)

**مركم** **storage cell = accumulator**
( انظر : *accumulator*)

**التطوح** straggling

التغير العارض الذى يعترى خاصة من الخواص المتعلقة بأيونات من نوع ما عند نفاذها فى المادة .

**تطوح زاوى** straggling, angle

التغير العارض فى اتجاهات الأيونات التى تكون مسيراتها أصلا متوازية عند نفاذها فى المادة .

**تطوح المدى** straggling, range

التغير الذى يعترى عرضا مدى الأيونات التى تكون طاقتها الابتدائية واحدة عند نفاذها فى المادة .

**تطوح احصائى** straggling, statistical

التغير الذى يعترى عرضا مدى الايونات أو اتجاهاتها أو تأينها من جراء ما يحدث من نقصان الطاقة وتغير الاتجاه فى كل تصادم يقع عند نفاذ الايونات فى المادة ، وما يحدث أيضا بسبب اختلاف المسافات بين مواضع التصادم بعضها ببعض .

( انظر : التطوح *straggling*)

**الانفعال** strain

تغير نسبى يحدث فى أبعاد الجسم نتيجة وقوعه تحت تأثير اجهاد .

**كلال البصر** strain, eye
= eye fatigue

( انظر : *eye fatigue*)

**مقياس الانفعال** strain gauge

أداة لقياس الانفعال فى سطوح الأجسام الجامدة ، ينبنى عملها على قياس مدى التغير فى خاصية فيزيقية تتميز بها مادة تلصق بالسطح ، وفى أحد أنواعه يلصق سلك دقيق قصير بالسطح لينفعل معه ، ويقاس انفعاله بتغير مقاومته الكهربائية .

**التصليد بالانفعال** strain hardening

زيادة تصليد الفلز بتعريضه لعمليات تشغيل على البارد .

( انظر كذلك : التصليد بالتشغيل *(work hardening*

**الجسيمات الغريبة** strange particles

جسيمات أولية تختلف درجة غرابتها عن الصفر وعمرها أطول مما يتوقع ، ومنها الميزونات والهبرونات التى تنتج من تصادمات عالية الطاقة بين نكليونات وميزونات ، وكان المتوقع أن يكون عمرها قصيرا جدا .

**استراتوسفير** stratosphere

طبقة الجو العليا التى تعلو طبقة التروبوسفير ، وتمتد من ١١ أو ١٧ كم الى نحو ٥٥ كم فوق سطح البحر . وتسمى حافتها العليا « الاستراتوبوز » *(stratopause)* .

**مكائفة شاردة** stray capacitance

مكائفة كهربائية زائدة غير مرغوب فيها بين جسمين ، كالمكائفة بين سلك فى جهاز الكترونى وبين أجزاء الجهاز .

**نيوترون شارد** stray neutron

نيوترون لا يستفاد منه فى الغرض المقصود .

**اشعاع شارد** stray radiation

الاشعاع الذى لا يستفاد منه فى الغرض المقصود .

**حركة انسيابية صوتية**
streaming, acoustic

حدوث انسياب فى مائع فى اتجاه واحد نتيجة لوجود أمواج صوتية فيه .

**خط انسياب** streamline

خط افتراضى فى المائع المنساب ، يدل

اتجاه المماس له عند أية نقطة على اتجـــاه الانسياب عند هذه النقطة .

**انســـــياب خطى = انسياب طبقى** **streamline flow = laminar flow**

( انظر : *laminar flow* )

**مقـــــاومة الكسر** **strength, breaking**

مقدرة الجسم الجامد على مقاومة الكسر ، ويقاس بالاجهاد الذى يكسر عنده الجسم أو يكل . وتقرن المقاومة عادة بنـــوع الاجهـــاد . فيقال مقاومة الشـــد أو مقاومة الضغط أو مقاومة القص أو مقاومة الصدم .

**شـــدة القطب**
**strength (or intensity) of the pole**

مقدار القطب مقيســـا بالوحـــدات المصطلح عليها .

**الاجهـــــــاد** **stress**

القوة المؤثرة على وحدة المساحات من جسم جامد .

**تآكـــل بالاجهـــاد** **stress corrosion**

تآكل يزداد حدوثه بتأثير الاجهاد .

**اجهـــاد كهربائى** **stress, electric**

( انظر : *electric stress* )

**اجهـــــاد داخلى** **stress, internal**

الاجهاد المؤثر فى مستوى معين فى الجسم . وتقتصر هذه التسمية غالبا على الجهد الباقى فى الجسم بعد زوال المؤثر فيه .

**منحنى الاجهاد والانفعال**
**stress-strain curve**

رسم بيانى يوضح تغير الانفعال فى جسم مع تغير الاجهاد المؤثر فيه .

**تموجـــــــات** **striae = striations**

نطق متعاقبة فى كثافة مادة شفافة أو فى شدة اضاءة صورة من جهاز بصرى .

**فلطـــــية القدح** **striking voltage**

الفلطية اللازمة لبدء تفـــريغ كهربائى فى أنبوبة ثرميونية .

**اقتـــــــلاع** **stripping**

انتزاع نكليون ( بروتون أو نيوترون ) من ديوتريوم أو نواة ثقيلة عند تصادم الديوتريوم أو النواة الثقيلة بنواة أخرى ، حيث يحتفظ الهدف بالنكليون المنتزع من القذوف ويكـــاد يبقى الجزء الآخر منه متحفظا بسرعته الأصلية فى اتجاهه الأصلى . وقد يقتلع النكليون من الهدف أيضا فى بعض الأحيان .

**مصباح رعاش ( استروبوسكوب )**
**stroboscope**

جهاز بصرى يمكن من مشاهدة جســـم يتحرك حركة دورية سريعة باضاءته بمصدر متقطع يتوافق تردده مع تردد الجسم ، فيظهر الجسم كأنه ثابت أو متحرك حركة بطيئة .

**تفاعلات شديدة** **strong interactions**

التفاعـــلات التى تولـــد القـــوى النوويـــة والميزونات وما اليها ، وهى التفاعلات الغالبة بين الهدرونات .

**استرونشيوم** **strontium**

عنصر فلزى ، عدده الـــذرى ٣٨ ووزنـــه الـــذرى ٨٧٫٦٢ ينصـــهر عنـــد ٧٧٠°م ، وصفاته شبيهة بصفات الكلسيوم . ويكون استرونشيوم ٩٠ اخطر نواتج الانشـــطار النـــووى ، فهو نظير مشـــع سام باعث لجسيمات بيتا وعمره النصفى ٢٨ عاما — ويستخدم أحيانا فى البطاريات النـــووية والعلاج الطبى وما الى ذلك .

**صيغة البنية** **structural formula**

تعبير بالشكل عن بنية الجزىء تمثل فيه الروابط بين مفرداته بخطوط مستقيمة .

**بنيــــــة** **structure**

تجمع أجزاء مترابطة لتأليف نظام ما .

**بنيــة الــذرة** **structure of the atom**

هيئة تركيب الذرة من نواة مركزية يحف بها عدد من الالكترونات ، يتعادل مجموع شحناتها السالبة والشحنة الموجبة على النواة .

**جســـيم تحت ذرى** **subatomic particle**

أى جسيم من مكونات الذرة ، كالالكترون والبروتون والنيوترون .

**تحــت الحـــرج** **subcritical**

الحالة التى تكون فيها قيمة رقم تفاعلية التفاعل النووى الانشطارى أقل من الوحدة مما يحول دون استمرار التفاعل التسدسل فيه .

( انظر : تفاعلية *reactivity*)
( انظر كذلك : فوق الحرج *supercritical*)

**الكتلة تحت الحرجـــة** **subcritical mass**

كمية من المادة القابلة للانشطار غير كافية من حيث المقدار لاستمرار تفاعل انشطارى تسلسلى .
( انظر كذلك : الكتلة الحرجة *critical mass*)

**المفاعل تحت الحرج** **subcritical reactor**

مفاعل نووى رقم تفاعليته أقل من الواحد الصحيح ، ومن ثم فلا يستمر فيه تفاعل تسلسلى .

( انظر كذلك : مفاعل حرج *critical reactor* وتفاعلية *reactivity*)

**النغمة دون الســـائدة** **subdominant**

النغمة الرابعة فى السلم الموسيقى ، وتسبق النغمة السائدة مباشرة .

( انظر : النغمة السائدة *dominant note*)

**تحـــت توافقى** **subharmonic**

صفة لكمية دورية ترددها كسر صحيح من التردد الأساسى للكمية الدورية التى انتجتها.

**تصعيد = تسامى** **sublimation**

تحول المادة الجامدة رأسا الى بخار ، ويطلق المصطلح ايضا على العكس .

**أمواج تحت المليمترية**
**submillimetric waves**

أمواج كهرمغنطيسية يقع ترددها بين الأمواج المليمترية وأمواج الأشعة تحت الحمراء .

**مـــــادة** **substance**

كل مركب كيميائى نقى ، أو أى خليط محدد لمركبات نقية .

**أشابة تبدليـــة** **substitutional alloy**

أشابة فلزية يمكن أن تتبادل ذرات عنصرين من عناصرها مواضعها دون احداث تغيير أساسى فى بنيتها البلورية .

**مـــزج الالوان بالطرح**
**subtractive colour mixing**

طريقة لانتاج ضوء ذى لون خاص بامرار الضوء الأبيض فى جسم شفاف ملون يمتص منه الالوان المتتامة مع لونه . وهى عكس مزج الالوان بالجمع *(additive c.m.)* .

( انظر كذلك : الألوان المتتامة *complementary colours*)

**نغمة جمعية** summation tone

نغمة تحسها الأذن نتيجة لاستقبالها نغمتين أو أكثر فى آن واحد ، ويبلغ ترددها مجموع تردد النغمات المستقبلة أو خارج طرحها .

**الشمس** sun

النجم الذى يتوسط المجموعة الشمسية ، وهو كرة متوهجة معظمها من الهدروجين ، ويبلغ قطرها نحو ١٫٤ × ١٠^٦ كم ، وكتلتها نحو ٢ × ١٠^٣٠ كج ، ودرجة حرارة سطحها نحو ٦٠٠٠ ك ، وتدور حول نفسها مرة كل ٢٥٫٣ يوما .

**بقعة شمسية** sunspot

منطقة اضطراب على سطح الشمس تظهر على شكل بقعة مستديرة أو بيضاوية مركزها مظلم نسبيا .

**الموصلية الفائقة** superconductivity

حالة تعترى الموصلات حين تنعدم مقاومتها عند درجات الحرارة المنخفضة القريبة من الصفر المطلق .

**فائق التوصيل** superconductor

اسم يطلق على الموصل حين تعتريه حالة الموصلية الفائقة .

**تبريد فائق** supercooling

تبريد سائل الى درجة حرارة تحت نقطة تجمده دون أن يتجمد .

( انظر كذلك : تسخين فائق
(super heating

**فوق الحرج** supercritical

صفة لمفاعل نووى رقم تفاعليته اكبر من الواحد الصحيح .

( انظر كذلك : تحت الحرج
(subcritical

**سيولة فائقة** superfluidity

سيولة مائع عديم الاحتكاك ، ومنها سيولة الهليوم ٢ .

**بخار الماء المحمى** superheated steam

بخار الماء الجاف بعد تسخينه الى درجة حرارة أعلى من نقطة الغليان .

**تسخين فائق** superheating

تسخين سائل لدرجة حرارة أعلى من نقطة غليانه دون أن يغلى .

( انظر كذلك : تبريد فائق
(supercooling

**شبيكة فائقة** superlattice

شبيصة لنظام أشابى ، مثل أشابة الذهب والنحاس ، تشغل فيها ذرات أحد عناصرها مراكز محددة منتظمة فى الشبيكة بدلا من ترتيبها عشوائيا .

**تسرب فائق = تسرب لمدا** superleak

تسرب الهليوم ٢ خلال ثقوب ضيقة لا تسمح بمرور السوائل .

**سوبر نوفا** supernova

نجم حدث فيه انفجار شديد تسبب فى زيادة نصوعه زيادة فائقة يعقبها انفجاره .

**تشبع فائق** supersaturation

حالة المحلول عندما تزيد كمية المذاب فيه على ما يلزم لتشبعه .

( انظر : محلول فائق التشبع
(solution, supersaturated

**الأسرع من الصوت** supersonic

وصف للسرعة التى تفوق سرعة الصوت أو ما يتعلق بتلك السرعة .

**انسياب اسرع من الصوت** supersonic flow

انسياب مائع بسرعة تزيد على سرعة الصوت .

**لدانـــــة** suppleness

صفة للمادة المرنة التى يسهل احداث التغيير فى شكلها .

**شبكة الكبـــت** suppressor grid

شبكة فى الصمام الخماسى تقع بين شبكة الحجب والأنود .

**عيب سطحى** surface defect

خطأ ذو بعدين فى بنية البلورة .

**الكثافة السطحية** surface density

مقدار ما يخص وحدة المساحة على سطح ما من أى كمية فيزيقية موزعة على هذا السطح . ومن أمثلتها الشحنة الكهربائية على وحدة المساحات .

**الطاقة السطحية** surface energy

مقدار الطاقة على وحدة المساحة من سطح ما .

**الاحتكاك السطحى** surface friction
= skin friction

القوة الماسية المؤثرة فى سطح ملاصق لمائع عندما تكون بينهما حركة نسبية .

**التوتر السطحى** surface tension

قوى التجاذب المؤثر فى الجزيئات الواقعة على سطح السائل ، والتى تعمل على ان يتخذ السطح اقل مساحة ممكنة ، وتقدر بقياس الطاقة اللازمة لزيادة السطح بمقدار وحدة المساحة .

**موجة سطحية** surface wave

(أ) فى المرونة : الموجة التى تنتقل على سطح مرن .

(ب) فى الكهرمغنطيسية : الموجة الراديوية التى تنتقل موازية لسطح الارض .

**شـــواظ** surge

تفريغ كهربائى شديد فى دائرة كهربائية .

**مقيـــاس المســـح** survey meter

جهاز متنقل للكشف عن الاشعاع وقياسه .

**المســـح الوقائى** survey, protection

( انظر : *protection survey*)

**منحنى البقـــــاء** survival curve

رسم بيانى للعلاقة بين النسبة المئوية لعدد الكائنات الباقية على قيد الحياة وبين جرعات الاشعاع التى تتلقاها أو الأزمنة المختلفة بعد التعرض لجرعة اشعاعية معينة .

**القـــــابلية** susceptibility

مدى استعداد المادة للتكهرب أو التمغنط ، وتقاس فى الكهرباء بعزم ثنائى القطب الكهربائى لوحدة الحجم مقسوما على شدة المجال الكهربائى . وتقاس فى المغنطيسية بالعزم المغنطيسى لوحدة الحجم مقسوما على شدة المجال المغنطيسى .

**القابلية الأدياباتية**
susceptibility, adiabatic

القابلية المغنطيسية فى حالة ثبوت الانتروبيا .

( انظر : انتروبيا *entropy*)

**القابلية الكتلية** susceptibility, mass

القابلية الكهربائية او المغنطيسية لوحدة الكتلة .

**المعلق** — **suspension**

جسيمات كبيرة نسبيا منتشرة فى سائل وتميل للترسب بتأثير الجاذبية .

**سرب من الجسيمات** — **swarm of particles**

مجموعة من الجسيمات تتحرك مترابطة .

**تضخم** — **swelling**

زيادة حجم جسم جامد بامتصاصه سائلا بلاصقه .

**مفاعل حوض السباحة** — **swimming pool reactor**

مفاعل نووى غير متجانس يستخدم الماء العادى مهدئاومبردا وعاكسا وواقيا ،والغرض منه أساسا إجراء البحوث ويعرف أيضا باسم مفاعل الحوض *(pool r.)* .

**مفتاح توصيل** — **switch**

اداة لتوصيل أو لقطع دائرة أو دوائر كهربائية .

**تحويل التوصيل** — **switching**

عمليات تجرى حسب الحاجة فى دوائر التوصيل بين محطتين أو أكثر .

**سنكروسيكلوترون** — **synchro-cyclotron**

جهاز كالسيكلوترون الا أن تردد المجال الكهربائى فيه يتعدل باستمرار لكى يتسنىأن تبلغ سرعة الجسيمات فيه مقادير يعتد بنسبتها الى سرعة الضوء .

( انظر كذلك : سيكلوترون *cyclotron*)

**التزامن** — **synchronism**

توافق حركتين دوريتين متساويتى التردد والطور .

**سنكروترون** — **synchrotron**

جهاز كالسيكلوترون الا أن المجال المغنطيسى فيه يتزايد وتردد المجال الكهربائى يتعدل بحيث تحتفظ الجسيمات المعجلة بمداراتها المستديرة فيه .

( انظر كذلك : سيكلوترون *cyclotron*)

**تخليق كيميائى** — **synthesis, chemical**

انتاج مادة باتحاد كيميائى بين مادتين أو اكثر أبسط من المادة الناتجة .

**سيفون** — **syphon**

انبوبة ينقل بها سائل من منسوب عال الى منسوب منخفض عن طريق يعلوهما .

**نظام غير متجانس ( متغاير )** — **system, heterogeneous**

( انظر : *heterogeneous system*)

**نظام متجانس** — **system, homogeneous**

نظام تتماثل أجزاؤه .

# T

**مقياس السرعة ( تاكومتر )** **tachometer**

آلة لقياس السرعة .

**تاكيونـــــات** **tachyons**

جسيمات افتراضية تؤيدها نظرية النسبية الخاصة ، كتلتها تخيلية ، ولـكن طاقاتهـا وكميات تحركها حقيقية ، وسرعاتها تفـوق سرعة الضوء .

**تاكتويـد** **tactoid**

قطرة سائل في شكل قضيب أو قرص ، ترى فى المحاليل الفروانية ذات الانـكسار المـــزدوج .

**ذرة موسومة**

**tagged atom = labelled atom**

ذرة النظير المشع أو المستقر الذى يستعمل فى أغراض الاقتفاء .

انظر : مقتف نظيرى *(tracer, isotopic*

**مركب موســـــوم** **tagged compound**
**=labelled compound**

( انظر : *(labelled compound*

( انظر كذلك : جزىء موسوم ( مرقوم ) *(labelled molecule*

**نفايات المادة الخـــام** **tailings = bottoms**

الرواسب التى تتراكم فى قـاع أوعيـة عمليات المعالجات الصناعية .

**درجة حرارة ( تمان )**

**Tamman temperature**

أدنى درجة حرارة يتفاعل عندها جامد مع آخر بمعدل محسوس .

**ســـــداد** **tamper**

جزء من المفاعل بين القلب والدرع يعمـل على رد النيوترونات الى قلب المفاعل .

( ويسمى كذلك : عاكسا *(reflector*

**مولد تــرادفى** **tandem generator**

نوع متطور من المولدات الالكتروستاتيكية يضاعف طاقة الجسيمات المعجلة فيـه دون حاجة لرفع جهد التعجيل المستخدم .

**قوة مماسية** **tangential force**

قوة تقترن بحركة عجلة أو قرص وتعمل فى اتجاه عمودى على نصف القطر ، ومنها قوة الاحتكاك بين عجلة وسطح ملاصق .

**التنتـــــــالوم** **tantalum**

عنصر فلزى عدده الذرى ٧٣ ، ووزنه الذرى ١٨٠٫٩٤٨ ينصهر عند درجة ٣٠٠٠ س .

**هــــــدف** **target**

جسم أو مادة تتعرض للقذف بجسيمـات أو باشعاع ، مثل هدف انبوبة الأشعة السينية أو النواة الهدف فى تفاعل نووى .

( انظر : النواة الهدف *target nucleus*)

**النـــــواة الهـــدف** **target nucleus**

النواة أو الذرة الساكنة أصلا فى التفاعل النووى .

**نظرية الهـــدف** target theory

نظرية فى عليات التشعيع ، تفسر الآثار البيولوجية للاشعاعات المؤينة فى جسم حى على أساس وجود حيز صغير حساس يعمل هدفا للقذائف المؤينة وفيـــه يتولد الأثر البيولوجى .

**التوتومريـــة** tautomarism

اتخاذ المادة ذات الصيغة الجزيئية الواحدة صيغتين تركيبيتين .

**التكنشـــيوم** technetium

عنصر مشع عدده الذرى ٤٣ ، وعـــدده الكتلى ٩٩، يظهر فى نتاج انشطار اليورانيوم والبلوتونيوم، وعمره النصفى ٢ × ١٠^٥ سنة. يستخدم ماصا للنيوترونات فى المفاعـلات النووية .

**الاتصـــال عن بعد** telecommunication

نقل الاشارات أو الصـــور عبر مسافات كبيرة كما فى الاتصال التلفونى ، والتلغرافى بالأسلاك أو بالراديو .

**وحدة التشعيع عن بعد**
**telecurie radiation unit**

جهاز يحتوى على كمية كبيرة من المـــواد المشعة تنبعث منها حزمة مـــن أشـــعة جاما تستخدم للتشعيع الخارجى عن بعد .

( انظر كذلك : العلاج الاشعاعى عن بعد *(teletherapy*

**الاتصال التلغرافى ( البرقى )** telegraphy

نظام للاتصالات السلكية واللاسلكية يتـم به ارسال الرسائل باستعمال اشارات مصطلح عليها .

**القيـــاس عـــن بعـــد** telemetry

قياس كمية ما من مسافة بعيدة واستقبالها وتسجيلها ، وهو أحد استخدامات الاقمـار الصناعية .

**الاتصـــال التلفونى** telephony

نقل الصـــوت باستخدام دوائر كهربائية ، ويتم ذلك فى مراحل ثلاث هى: المرسل الذى يحول الصوت الى تغيرات كهربائية مناظرة، ودائرة ارسال كهربائية لنقل هذه التغيرات، ثم مستقبل يعيدها صوتا مرة آخرى .

**التصوير الاشعاعى عن بعد**
**teleradiography**

تصوير اشعاعى يبعد فيه الجسم عن مصدر الاشعاع على حين يقرب الفلم الحساس مـن الجسم . وتتميز هذه الطريقة بزيادة وضوح الصورة وقلة التشوه فيها .

**تلســـكوب** telescope

جهاز بصرى لتكوين صورة لجسم بعيد . ومن أنواعه التلسكوب الأرضى *(terrestrial)* الذى تظهر فيه الصورة معتدلة ،والتلسكوب الفلكى *(astronomical)* ذو قـــوة التكبير العالية ، والتلسكوب الالكترونى الذى تكبر فيه الصورة الكترونيا *(electron telescope)*

( انظر كذلك : تلسكوب جاليليو *(Galilean telescope*

**زيـــغ التلسكوب** telescope aberration

تشوه فى الصورة المشاهدة بالتلسكوب . ومن أنواعه **الزيغ الكروى والزيغ اللونى والزيغ** الاستجماتى والكوما وانحناء المجال .

**تلســـكوب الـكترونى** telescope, electron

( انظر : *(electron telescope*

**تلسكوب « جاليليو »** telescope, Galilean

( انظر : *(Galilean telescope*

**تلسكوب الأشعة تحت الحمراء**
**telescope, infrared**

تلسكوب سهل الحمل يستقبل الاشعة تحت الحمراء المنبعثة من مصدر ما ويحولها الى صورة يمكن مشاهدتها او تصويرها .

**تلسكوب عاكس** **telescope, reflecting**

تلسكوب شيئيته مرآة مقعرة ، تسجل فيه صورة المرئى على لوح فوتغرافى فى المستوى البؤرى للمرآة او تشاهد بعدسة عينية معتادة .

**تلسكوب كاسر** **telescope, refracting**

تلسكوب مركب من مجموعة عدسات وليست به مرايا .

**العلاج الاشعاعى عن بعد** **teletherapy**

العلاج بالاشعة المؤينة المنبعثة من مصدر مشع يضبط من بعد .

انظر كذلك : وحدة التشعيع عن بعد
(*telecurie radiation unit*

**( أ ) التلفزة** **television**

ارسال المناظر او الصور بوسائل كهربائية بطريق سلكى أو لاسلكى ، ومن المعتاد ان يشمل الارسال كلا من الصور والصوت المتزامن معها .

**(ب ) التلفزيون**

جهاز لاستقبال الاشارات التليفزيونية .

**التلفزة الملونة** **television, colour**

تلفزة المناظر او الصور بالوانها .

**ارسال تليفزيونى**
**television transmission**

عملية تشكيل الموجات الحاملة بالاشارات المرئية والسمعية ، ثم تغذية هوائيات الارسال بها لاذاعتها .

**تلريوم** **tellurium**

عنصر لا فلزى عدده الذرى ٥٢ ووزنه الذرى ١٢٧٫٦٠ ، ينصهر عند درجة ٤٥٢ س ، يستخدم فى أشابات الرصاص والصلب وفى تركيب أنواع من الزجاج والخزف .

**درجة الحرارة** **temperature**

مدى سخونة جسم ما أو برودته . وتقدر عادة بقياس خاصية فيزيقية لمادة مناسبة كالتمدد أو المقاومة الكهربائية أو الضغط .

**المقياس اللونى لدرجة الحرارة**
**temperature colour scale**

مقياس لدرجة حرارة الأجسام المتوهجة بدلالة لون الضوء المنبعث منها .

**الانحدار الحرارى**
**temperature gradient**

معدل تغير درجة الحرارة مع المسافة فى جسم ما فى اتجاه سريان الحرارة فيه .

**المقياس التجريبى لدرجات الحرارة**
**temperature scale, empirical**

مقياس لدرجات الحرارة يعتمد على اختيار قيمتين عدديتين للدلالة على درجتى حرارة نقطتين عياريتين ثابتتين ( هما نقطتا الجليد وغليان الماء عادة ) ، وتقسيم المسافة بينهما الى أقسام متساوية ، ومن هذه المقاييس مقياس سلسيوس ( وكان يسمى المئوى ) الذى خصص الصفر لنقطة الجليد ومائة لنقطة الغليان ، وتقابلهما ٣٢ ، ٢١٢ على التوالى فى مقياس فارنهيت .

( انظر : مقياس سلسيوس لدرجة الحرارة
(*Celsius temperature scale*
( وكذلك : مقياس فارنهيت
(*Fahrenheit temperature scale*

**مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة**
**temperature scale, ideal gas**

مقياس لدرجات الحرارة مبنى على خاصية

الغاز المثالى الذى تتناسب درجة حرارته مع حاصل ضرب ضغط الغاز فى حجمه . ويسمى المقياس كذلك مقياس أفوجادرو لاعتماده على قانون أفوجادرو .

( انظر كذلك : ترمومتر غازى
(*thermometer, gas*

**المقياس الدولى العملى لدرجات الحرارة**
**temperature scale, international practical (IPTS)**

مقياس لدرجات الحرارة ، يتخذ معيارا دوليا عمليا ، مبنى على ست نقط ثابتة درجات حرارتها محددة بدقة عالية على المقياس الثرموديناميكى ،وهى النقطة الثلاثية للماء ( ١٠ر٠° س أو ١٦ر٢٧٣ك ) التي يتحدد طبقا لها الصفر المطلق بالقيمة ( – ١٥ر٢٧٣° س ) ، ونقطة غليان الاكسجين ( – ٩ر١٨٢° س ) ، ونقطة غليان الماء ( ١٠٠° س ) ، ونقطة غليان الكبريت ( ٦٠ر٤٤٤° س ، ونقطة انصهار الفضة ( ٨٠ر٩٦٠° س ) ، ونقطة انصهار الذهب ( ٠ر١٠٦٣° س ) .

( انظر : المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة (*t.s., thermodynamic*

**المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة**
**temperature scale, thermodynamic**
= **مقياس « كلفن » لدرجات الحرارة**
= **temperature scale, Kelvin**

مقياس مثالى عيارى لدرجات الحرارة ، مبنى على أساس أن درجات الحرارة تتناسب تناسبا تاما مع كميات الحرارة المتحولة الى شغل ميكانيكى فى سلسلة عمليات « كارنو » العاملة بين حدين ادياباتيين فى منحنى الضغط والحجم . ويتوافر هذا الشرط الى حد كبير فى الترمومتر الغازى ثابت الحجم الذى يستخدم فيه غاز الهدروجين .

( انظر : مقياس الغاز المثالى لدرجات الحرارة (*t.s., ideal gas*

**تطويع الصلب** **tempering, steel**

عملية حرارية تجرى على الصلب المقسى لزيادة مطروقيته .

**مقاومة الشد** **tensile strength**
= **ultimate tensile stress**

أقصى احتمال المادة للشد .

( انظر : نقطة الخضوع (*yield point*)

**اجهاد الشد** **tensile stress**

قوة الشد المؤثر فى وحدة المساحات من جسم جامد فى اتجاه عمودى على سطح واحد فيه .

**القوة المتدية** **tensor force**

قوة بين النكليونات تعتمد على اللف فيها ، شبيهة بالقوة بين ثنائيات القطب المغنطيسية .

**تربيوم** **terbium**

عنصر من العناصر الأرضية النادرة ، عدده الذرى ٦٥ ، ووزنه الذرى ٩٢٤ر١٥٨ .

**السرعة النهائية** **terminal velocity**

السرعة الثابتة التى يصل اليها جسم يسقط حرا فى وسط تحت شروط معينة .

**انشطار ثلاثى** **ternary fission**

انقسام النواة الى ثلاثة أقسام .

**الخطوط المغنطيسية الأرضية**
**terrestrial magnetic lines**

خطوط القوى فى المجال المغنطيسى للأرض .

**الاشعاع الأرضى** **terrestrial radiation**

الطاقة التى تشعها الأرض والجو الى الفضاء المحيط بهما .

**tesla** تسلا

وحدة الحث المغنطيسى أو كثافة الفيض المغنطيسى فى النظام الدولى للوحدات ، وتساوى وبر / م٢ . اما الوحدة فى نظام س ح ث فهى الجاوس وتساوى ٤١٠. تسلا . والاسم منسوب الى العالم الامريكى تسلا ( ١٩٤٣ ) تقديرا لبحوثه فى الحث المغنطيسى .

**Tesla coil** **ملف تسلا**

ملف حث عالى التردد ، تحتوى دائرته الابتدائية على فرجة شرارية عالية التردد بدلا من أداة التقطيع فى الملفات المعتادة .

**test hole** **ثغرة اختبار**

فتحة فى المفاعل تستخدم لاجراء التجارب .

**test reactor** **مفاعل اختبار**

مفاعل مصمم لاختبار سلوك المواد تحت ظروف مختلفة مثل تغير الفيض النيوترونى والفيض الجامى ودرجات الحرارة .

**tetragonal system** **نظام رباعى الأضلاع**

نظام للتماثل البلورى يشاهد فى البلورات التى توصف بدلالة ثلاثة محاور متعامدة اثنان منها متساويان . ويتميز بوجود محور واحد فيه ذى تماثل بلورى رباعى .

**tetrode** **تتزود ( صمام رباعى القطب )**

صمام ثرميونى يحوى أربعة الكترودات هى الأنود والكاثود وشبكتان ، وبالمثل يقال :
صمام خماسى القطب ( بنتود *pentode*)
صمام سداسى القطب ( هكسود *hexode*)
صمام ثنائى مزدوج ( دايود مزدوج *double diode*-
صمام ثلاثى سداسى ( ترايود هكسود *triode hexode*) .

**texture** **النسيج**

فى علم البلورات : الاتجاه المفضل لخلايا جسم عديد البلورات كالفلز . ومن أنواعه النسيج التكعيبى والنسيج الحلزونى والنسيج الليفى .

( انظر : الاتجاه المفضل
*preferred orientation*)

**thallium** **ثاليوم**

عنصر فلزى عدده الذرى ٨١ ، ورمزه الكيميائى ( ثا ) ووزنه الذرى ٢٠٤ر٣٧ ، ينصهر عند ٣٠٢ ٥ س .

**theodolite** **مزواة ( تيودوليت )**

جهاز يستخدم فى مسح الأراضى والمبانى ، بقياس الزوايا الأفقية والرأسية .

**نظرية التبادل ( فى الحرارة )**
**theory of exchange (heat)**

نظرية فى الاشعاع الحرارى مضمونها أن الجسم عندما يكون فى حالة تعادل حرارى مع الوسط المحيط به فانه يمتص من الوسط اشعاعا بقدر ما ينبعث منه اليه .

**نظرية النسبية العامة**
**theory of relativity, general**

نظرية وضعها اينشتين لتعميم نظريته فى النسبية الخاصة . وهى تربط بين مشاهدات رصدت فى أطار اسناد متحركين بعجلة كل بالنسبة الى الآخر . وتتناول بصفة خاصة نظرية الجاذبية .

**نظرية النسبية الخاصة**
**theory of relativity, special**
**= مبدأ النسبية الخاصة**
**= principle of relativity, special**

المبدأ الذى ينص على تكافؤ صيغ القوانين الفيزيقية مهما اختلفت حركات الراصدين

لها ، أو بالأحرى مهمـا اختلفت حـركات المراجع التى تستند تلك القوانين اليها . وقد انبثق عن هذا المبدأ ظاهرة زيادة كتلة الجسم مع سرعته وقصر طوله فى اتجاه سرعته . كما أدى الى مبدأ تكافؤ الكتلة والطاقة .

( انظر : تقلص لورنتز
*(Lorentz contraction*

( انظر كذلك : التكافؤ الكتلى الطاقى
*(mass-energy equivalence*

**حـــرارى** **thermal**

صفة لما يتعلق بالحرارة أو ينسب اليها .

**ثوران حرارى** **thermal agitation**

تحرك الالكترونات حيثما اتفق فى داخل المادة بفعل الحرارة .

**التحليل بالحرارة** **thermal analysis**

استخدام طرق التسخين والتبريد للكشف عن التفاعلات الباعثة أو الماصة للحـرارة ، عند نقط التجمد والانصهار أو تغير الطور .

**طبقة الحدود الحرارية**
**thermal boundary layer**

الطبقة الواقعة عند الحدود التى تفصل بين جسمين جامد ومائع عاملة على اعـاقـة انتقال الحرارة بينهما .

**مفاعل حرارى مولد**
**thermal breeder reactor**

مفاعل من النـــوع المولد ، تتولد فيــــه نيوترونات حـرارية .

( انظر : مفاعل مولد *(breeder reactor*

**حرق حرارى** **thermal burn**

حرق الجلد أو أيـة مادة حيـة بسبب الحرارة المتولدة عن اشـعاع مؤين ، مثـل الحروق الحادثة أثر التعرض لتفجيـــرات نووية .

**السعة الحرارية** **thermal capacity**

( انظر : *(heat capacity*

**عمود حرارى** **thermal column**

قناة فى بعض مفاعلات البحـوث للامداد بالنيوترونات الحرارية للأغراض التجريبية .

( انظر : نيوترونات حرارية
*(thermal neutrons*

**المواصلة الحرارية** **thermal conductance**

كمية الحرارة التى تنتقل عبر جسم ما فى الثانية عندما يكون الفرق بين درجتى حرارة سطحيه الساخن والبارد درجة واحدة .

**التوصيل الحرارى** **thermal conduction**

انتقال الحرارة خلال وسط ما بطـــريق ذبذبة الذرات أو بانتقال الالكترونات .

**الموصلية الحرارية** **thermal conductivity**

كمية الحرارة التى تنتقل خلال مادة ما فى الثانية عبر مساحة مقدارها الوحدة عنـــد وجود انحدار حرارى مقـــداره الوحدة فى اتجاه عمودى على المسـاحـة . وهى مقلوب المقاومة الحرارية .

( انظر : المقاومة الحرارية
*(thermal resistance*

**الدورة الحرارية** **thermal cycle**

سلسلة من العمليات تنتقل فيها الحرارة من جزء الى آخر من أجزاء نظام معين ، أو تتحول فيها الطاقة من صورة الى أخـرى فى وسـط مائع عادة نتيجة لتغير درجـة الحرارة فى هذا الوسط .

**الانتشار الحرارى thermal diffusion**

ميل أحد المائعين فى خليط للتركيز فى الاجزاء الدافئة منه ، وميل المائع الآخر للتركز فى اجزائه الباردة .

**منشأة الانتشار الحرارى**
**thermal diffusion plant**

مصنع يتم فيه فصل النظائر بطريقة الانتشار الحرارى .

**الانتشارية الحرارية thermal diffusivity**

مقياس لميل المادة التسوية أية فروق فى درجات الحرارة حادثة فيها .

**الكفاءة الحرارية thermal efficiency**

مقياس لكفاءة محطات القوى فى تحويل الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية .

**القوة الدافعة الكهربائية الحرارية**
**thermal electromotive force**

القوة الدافعة الكهربائية التى تنتج عن فعل حرارى ، كما فى ظاهرتى سيبك وطمسون .

**الاتزان الحرارى thermal equilibrium**

حالة نظام ما عندما يتعادل التبادل الحرارى بين اجزائه .

( انظر كذلك : الاتزان الثرموديناميكى *(thermodynamic e.*

**التمدد الحرارى thermal expansion**

الزيادة فى أبعاد كتلة ما ( جامدة أو سائلة أو غازية ) أو فى مساحتها أو فى حجمها نتيجة لارتفاع درجة حرارتها .

**معامل التمدد الحرارى**
**thermal expansion, coefficient of**

مقدار التغير فى وحدة الطول من جسم جامد ( أو فى وحدة الحجم من مائع ) بتغير درجة حرارته درجة واحدة .

**الكلال الحرارى thermal fatigue**

( أ ) تعرض مادة غير متجانسة الخواص للانهيار بتكرار تسخينها وتبريدها .

(ب ) تعرض جسم ما للانهيار بسبب اجهاد يتولد فيه نتيجة كبت تمدده الحرارى الحر .

**التركيز الحرارى thermal imaging**

تركيز الطاقة الاشعاعية الحرارية بجهاز بصرى . كما يحدث فى السخان الشمسى ذى السطح العاكس الكروى .

**القصور الحرارى thermal inertia**

مقلوب قيمة الاستجابة الحرارية .

( انظر : الاستجابة الحرارية *(thermal response*

**التأين الحرارى thermal ionization**

( انظر : *(ionization, thermal*

**احرار النيوترونات**
**thermalization, neutron**

خفض طاقة حركة النيوترونات نتيجة لتصادمها المتكرر مع غيرها من الجسيمات حتى تصبح طاقتها فى حدود طاقة جزيئات الوسط الذى يحتويها .

( انظر نيوترونات حرارية *(thermal neutrons*

**تفاعل متسلسل نيوترونى حرارى**
**thermal neutron chain reaction**

تفاعل انشطارى متسلسل يتم بفعل النيوترونات الحرارية .

**المقطع المستعرض للنيوترونات الحرارية**
**thermal neutron cross-section**

**= المقطع المستعرض الحرارى**
**= thermal cross-section**

قيمة المقطع المستعرض لتفاعل نووى يتم بالنيوترونات الحرارية .

( انظر : المقطع المستعرض
*(cross-section*

**انشطار بالنيوترونات الحرارية**
**thermal neutron fission**

انشطار نووى يحدث بفعل النيوترونات الحرارية ، ويطلق عليه أحيانا انشطار نيوترونى حرارى ، أو انشطار بالنيوترونات البطيئة *(slow-neutron fission)*.

**نيوترونات حرارية** **thermal neutrons**

النيوترونات التى تكون طاقة حركتها مماثلة لطاقة الحركة الحرارية لجزيئات الوسط الذى تنتشر فيه ، وتقل طاقتها كثيرا عن الكترون فلط واحد .

**ضوضاء حرارية** **thermal noise**

اضطرابات تحدث نتيجة الاثارة الحرارية للالكترونات فى داخل المادة الموصلة أو شبه الموصلة . ويطلق عليها كذلك ضوضاء جونسون *(Johnson noise)*.

**اشعاع حرارى** **thermal radiation**

( أ ) اشعاع ينبعث من الأجسام عندما تكون درجة حرارتها أعلى من الصفر المطلق .
(ب) اشعاع كهرمغنطيسى ينبعث من كرة النار الناتجة من انفجار نووى .

**المدى الحرارى** **thermal range**
**= thermal energy region**

نطاق القيم المختلفة لطاقة النيوترونات الحرارية .

**مفاعل حرارى** **thermal reactor**

مفاعل يتوقف الانشطار فيه على النيوترونات الحرارية .

( انظر : نيوترونات حرارية
*(thermal neutrons*

**الاسترخاء الحرارى** **thermal relaxation**

استعادة الجسم لاتزانه الحرارى اثر حدوث تغيرات حرارية فيه .

**المقاومة الحرارية** **thermal resistance**

مقياس لقدرة جسم ما على اعاقة سريان الحرارة فيه . وهى مقلوب المواصلة الحرارية، وتساوى خارج قسمة فرق درجتى حرارة الوجهين الساخن والبارد لجسم ما على كمية الحرارة التى تنتقل بينهما فى الثانية .

( انظر : المواصلة الحرارية
*(t. conductance*

**الاستجابة الحرارية** **thermal response**

معدل ارتفاع درجة الحرارة فى مفاعل يعمل بقدرة مقننة اذا لم تستخرج منه حرارة .

( انظر كذلك : القصور الحرارى
*(t. inertia*

**درع حرارى** **thermal shield**

( انظر : *heat shield)*

**صدمة حرارية** **thermal shock**

صدمة تعترى المادة عندما تعرض لها تغيرات فجائية فى درجة حرارتها .

**شوكة حرارية** **thermal spike**

منطقة سخونة فى شكل شوكة تنشأ فى جسم جامد قذف بجسيم عالى الطاقة .

**اجهــاد حرارى** thermal stress

اجهاد فى جسم جـامد ينتج من عوامل حرارية ، كوجود انحدارات حرارية فيه .

**انتقال الحرارة** thermal transmission

معدل انسياب الحرارة فى جسم ما .

**الشفافية الحرارية** thermal transmittance

النسبة بين شدة الاشـعاع الحـرارى النافذ خلال جسم ما وشدة الاشعاع السـاقط عليه .

**الاستفادة الحرارية** thermal utilization

مدى الانتفاع من امتصـاص نيـوترونى حرارى .

( انظر : عامل الاستفادة الحرارية (*t.u. factor*

**عامل الاستفادة الحرارية**
**thermal utilization factor**

الجزء المحدد من النيـوترونات الحرارية الذى يمتصه الوقود النـووى فى عمليـات الانشطار النووى الحادثة فى وسط متناهى الأبعاد .

**ذبذبات حرارية** thermal vibrations

( أ ) ذبذبات الذرات فى جسم جامد حول مواقعها المتوسطة .

(ب ) ذبذبات الجزيئات عديدة الذرات . وتزداد سعة الـــذبذبات فى كلتا الحالتين بارتفاع درجة الحرارة .

**الحصيلة الحرارية** thermal yield
**= حصيلة الطاقة الحرارية**
**= thermal energy yield**

الجزء الذى يشع على هيئة طاقة حرارية من المجموع الكلى للطاقة الناتجة عن الانشطار النووى .

**أيون حرارى ( ترميون )** thermion

أيون أو جسيم مشحون ينبعث من جسم ساخن مثل كاثود الصمام الترميونى .

**كاثود حرارى أيونى ( ترميونى )**
**thermionic cathode**

كاثـود فى الصـمام الثـرميونى يبعث بالكترونات عند تسخينه . ومن المعتاد طلاء هذا الكاثود بمادة باعثة للالكترونات كأكسيد الباريوم .

**التحويل الحرارى الأيونى ( الثرميونى )**
**thermionic conversion**

تحويل الحرارة مباشرة الى كهرباء باطلاق الالكتـرونات من سـطح معـدنى سـاخن واستقبالها على سطح أبرد .

**الانبعاث الأيونى الحرارى ( الثرميونى )**
**thermionic emission**

انبعاث الكترونات أو أيونات من اجســام ساخنة .

**الثرميونيات** thermionics

فرع من علم الالكترونيات يعنى بدراســة انبعاث الثرميونات

( انظر : أيون حرارى ــ ثرميون (*thermion*

**صمام ايونى حرارى ( صمام ثرميونى )**
**thermionic valve (thermionic tube)**

صمام الكترونى به غاز مخلخل ويحتوى على قطبين هما الكاثود والانـود ، ويتـولد بداخله تيار الكترونى وأيونى ، وقد توضع فيـه أقطـاب أخـرى للتحكم فى سريـان الالكترونات .

**ثرمستور** thermistor

شبه موصل تقل مقاومته كثيرا بارتفـاع درجة الحرارة .

**كيمياء حرارية** **thermo-chemistry**

فرع من علم الكيمياء يعالج العلاقة بين الحرارة والتفاعل الكيميائي .

**التلوين الحرارى** **thermochromism**

تغيير لون مادة ما بتعريضها للأشـــــعة تحت الحمراء .

**مزدوج حرارى** **thermocouple**

أداة لقياس درجة الحرارة تتركب أساسا من سلكين من فلزين مختلفين متصلين عند طرفيهما ، تحفظ احدى الوصلتين فى درجة حرارة ثابتة وتأخذ الأخرى درجة حـــرارة الجسم المراد قياسها ، فتتولد فى دائـرة السلكين قوة دافعة كهربائية تقاس بفلطمتر وتترجم الى فرق درجتى حرارة الوشلتين.

**الكفاءة الثرموديناميكية**
**thermodynamic efficiency**

نسبة الشـــغل الميكانيكى النـــاتج من آلة حرارية الى كمية الحرارة التى تمتصـــــها الآلة .

**الاتزان الثرموديناميكى**
**thermodynamic equilibrium**

الحالة التى لا يتغير فيها نظام فيزيقى من تلقاء نفسه ، ويطلق المصطلح بصفة خاصـــة على الحالة التى يتساوى عندها ما يفقـــده الجسم من حرارة الى الوسط المحيط بـــه وما يكتسبه منه .

( انظر كذلك : الاتزان الحرارى
*(thermal equilibrium*

**الديناميكا الحرارية ( الثرموديناميكا )**
**thermodynamics**

علم يعنى ببحث العلاقة بين خواص المواد وتفاعلاتها التى تتأثر بالحرارة وتحول الطاقة من وجه لآخر .

**ظاهرة المرونة الحرارية**
**thermoelastic effect**

الاسترخاء المرونى لجسم بسبب حدوث تغيرات فى درجة حرارته .

**الأميترالكهرحرارى**
**thermoelectric ammeter**

أمتر ينبنى عمله على تولد تيار كهـربائى فى دائرة ازدواج كهرحرارى ملتحم بســلك يسـخن بمرور التيـــار المـراد قياسـه . ويستعمل لقياس التيارات المستمرة والمترددة وخاصة عالية التردد .

**التحويل الكهرحرارى**
**thermoelectric conversion**

تحويل الحرارة الى كهـرباء باستخدام مزدوجات حرارية أو أية وسيلة أخرى .

**التبريد الكهرحرارى**
**thermoelectric cooling**

تبريد الأجسام باستخدام ظاهرة بلتييه
( انظر : ظاهرة بلتيه
*(Peltier effect*

**الظواهر الكهرحرارية**
**thermoelectric effects**

( أ ) تولد جهود كهـربائية فى المـواد نتيجة حدوث انسـياب حرارى فيها أو العكس ، ومن امثلة ذلـك ظواهر بلتييه وسيبك وطمسون .

( ب ) الظواهر المتصلة بتغير جهدالاتصال الكهربائى لفلزين ، الناشئةمن درجة حرارة هذا الاتصال .

**القدرة الكهرحرارية** **thermoelectric power**

مقدار القوة الدافعة الكهربائية التى تنشأ فى ظاهرة حرارية بسبب تغير درجة الحرارة فيها درجة واحدة .

**مخطاط حرارى ( ثرموجراف )**
**thermograph**

( أ ) فى المتيورولوجيا : أى نوع من الترمومترات المسجلة .
(ب ) فى التشخيص الطبى : اداة تحول الصورة المسجلة بالاشعة تحت الحمراء الى صورة مرئية

**وصلة حرارية** **thermojunction**

وصلة بين سلكين مختلفى المادة فى مزدوج حرارى أو فى ثرموبيل .

**ضيائية حرارية** **thermoluminescence**

ضوء ينبعث بالتسخين من بعض المواد الفلورية التى سبق اثارتها بالاشعاع .

**ظواهر مغنطوحرارية**
**thermomagnetic effects**

ظواهر كهرحرارية يقتصر حدوثها على وجود مجالات مغنطيسية ، ومن امثلتها ظاهرة اتنجهاوزن وظاهرة نرنست .

( انظر : أثر اتنجهاوزن
*(Ettinghausen effect*
( وكذلك : اثر نرنست *Nernest effect)*

**الظاهرة الميكانيكية الحرارية**
**thermomechanical effect**

ظاهرة انسياب الهليوم ٢ الى حيز درجة حرارته أعلى .

**ترمومتر = ميزان حرارة** **thermometer**

اداة لقياس درجة سخونة الاجسام أو الأوساط عن طريق قياس خاصة فيزيقية حرارية مناسبة ، ومن أنواعه : الترمومتر الزئبقى والمزدوج الحرارى والثرمستور والترمومتر البلاتينى .

**ترمومتر « بكمان »**
**thermometer, Beckmann**

ترمومتر زئبقى له مستودع كبير الحجم يجعله عالى الحساسية فى مدى صغير من درجات الحرارة . وينسب هذا الترمومتر الى الكيميائى الألمانى « أرنست بكمان » ( ١٩٢٣ ) .

**ترمومتر طبى** **thermometer, clinical**

ترمومتر زئبقى لقياس درجة حرارة الجسم ، به اختناق بالقرب من مستودعه ، يعمل على منع الزئبق الذى يصعد فى الساق من العودة الى المستودع بعد اخراج الترمومتر من الجسم وبقاء قراءته على ماهى عليه .

**ترمومتر غازى** **thermometer, gas**

ترمومتر يستخدم فيه غاز مثالى ، وينبنى عمله على قياس ضغط الغاز فيه تحت حجم ثابت .

**ترمومتر النهايتين العظمى والصغرى**
**thermometer, maximum and minimum**

ترمومتر يسجل أعلى وأدنى درجتى حرارة تصل اليها قراراءاته فى تجربة ما .

**الترمومتر الضوضائى** **thermometer, noise**

ترمومتر ينبنى عمله على قياس ضوضاء جونسون .
( انظر : ضوضاء جونسون *Johnson noise*
( وكذلك : ضوضاء حرارية
*(thermal noise*

**ترمومتر مقاومة بلاتينى**
**thermometer, platinum resistance**

ترمومتر ينبنى عمله على قياس مقاومة ملف صغير من سلك من البلاتين .

**الترمومتران الجاف والمبلل**
**thermometers, wet-and-dry bulb**
**= psychrometer** **= سيكرومتر**

جهاز لقياس الرطوبة الجوية يتكون من ترمومترين متماثلين ، يحفظ مستودع احدهما جافا ويحفظ مستودع الآخر مبتلا ليبرد بالتبخر فى الجو . وتقدر الرطوبة الجوية بالرجوع الى جدول خاص بقراءات هذين الترمومترين .

**قوة جزيئية حرارية**
**thermomolecular force**

قوة تتولد من حركة جزيئات غاز مخلخل بادخال مصدر حرارى فيه .

**تفاعل نووى حرارى**
**thermonuclear reaction**

تفاعل نووى اندماجى بين نوى ذرية خفيفة ، يصحبه انبعاث طاقة جسيمة ، وهو مصدر الطاقة فى النجوم وفى القنابل الهدروجينية .

( انظر : اندماج نووى *fusion, nuclear*)

**تفاعل نووى حرارى مضبوط**
**thermonuclear reaction, controlled**

تفاعل نووى حرارى يمكن التحكم فيه .

**thermopile** **ترموبيل**

عدد من المزدوجات الحرارية متصلة على التوالى تستخدم لقياس الطاقة الحرارية الاشعاعية وفقا لظاهرة سيبك . وتعبر القوة الدافعة الكهربائية الناتجة فيها عن مقدار الطاقة الحرارية الساقطة عليها .

( انظر : ظاهرة سيبك *Seebeck effect*)

**thermostat** **ترموستات**

أداة كهرحرارية تعمل على حفظ درجة الحرارة فى حيز ما ثابتة عند قيمة محددة .

ويستخدم المصطلح أحيانا للدلالة على حمام سائلى درجة حرارته ثابتة .

**thermosyphon** **سيفون حرارى**

جهاز تبادل حرارى به مائع ينقل الحرارة من مكان لآخر بطريق الحمل .

**thick lens** **عدسة سميكة**

عدسة يراعى تأثير سمكها عند حساب قوتها .

**thick target** **هدف سميك**

الهدف الذى يكون فيه امتصاص الجسيمات أو الفوتونات المارة خلاله محسوسا .

**غرفة تأيين كشتبانية**
**thimble ionization chamber**

( انظر : *ionization chamber, thimble*)

**thin films** **اغشية رقيقة**

اغشية يقل سمكها عن الملى ميكرون ، تحضر بطريقة التبخر أو الترسيب الالكتروليتى وتتخذ خواص ميكانيكية وكهربائية ومغنطيسية وضوئية مميزة تختلف عن الخصائص المعتادة للمواد المصنوعة منها . وتستخدم عادة فى الدوائر الالكترونية المتكاملة والترانزستورات وما الى ذلك .

**thin lens** **عدسة رقيقة**

عدسة يمكن اهمال سمكها عند حساب قوتها .

**هدف رقيق** **thin target**

الهدف قليل السمك الذى يمكن معه اهمال ما يمتصه من الجسيمات او الفوتونات المارة خلاله ، أو اهمال ما يسببه من نقص فى طاقتها .

**أنبوبة عداد رقيقة الجدران**
**thin-wall counter tube**
**= أنبوبة عداد بنافذة رقيقة**
**= thin-window counter tube**

انبوبة عداد يصنع غلافها أو جزء منه من مادة ضعيفة الامتصاص للاشعاع بحيث يسمح هذا الغلاف بنفاذ الأشعاعات المؤينة القصيرة المدى الى داخل الانبوبة .
( انظر كذلك : عداد بنافذة طرفية
(*end-window counter*

**نموذج « توماس وفرمى »**
**Thomas-Fermi model**

طريقة لحساب مناسيب الطاقة الذرية تعتمد على المعالجة الاحصائية لمجموعة من الالكترونات . والاسم منسوب للعالمين الفيزيقيين « توماس » الانجليزى و «فرمى» الايطالى .

**ظاهرة « طمسون »** **Thomson effect**

تولد جهد كهربائى بين طرفى شريط معدنى عندما يحدث فيه انحدار حرارى فى اتجاه طوله . والمصطلح منسوب للفيزيقى البريطانى « وليم طمسون » ( لورد كلفن ) ( ١٩٠٧ ) .

**استطارة « طمسون »**
**Thomson scattering**

استطارة الفوتونات بجسيمات حرة مشحونة كالالكترونات .

**مرشح « ثوراوس »** **Thoraeus filter**

مرشح للأشعة المؤينة يتركب من رقائق متتالية من القصدير والنحاس والالمنيوم ، يستخدم فى عمليات العلاج بالأشعة المؤينة لانتقاء اشعاعات ذات أطوال موجية محددة وحجب ما عداها .

**فتيل مثريم** **thoriated filament**

فتيل ثرميونى من التنجستن المخلوط بقليل من اكسيد الثوريوم .

**الثوريوم** **thorium**

عنصر مشع من سلسلة لاكتنيوم ، عدده الذرى ٩٠ وعدده الكتلى ٢٣٢ ، وينصهر عند ١٧٥٠٠° س.

**مفاعل الثوريوم** **thorium reactor**

مفاعل مولد وقوده النووى عنصر الثوريوم المحيط باليورانيوم المثرى .

**سلسلة الثوريوم** **thorium series**

سلسلة المواد المشعة التى تبدأ بالثوريوم ٢٣٢ وتنتهى بالرصاص ٢٦٨ . وتعرف كذلك باسم سلسلة ٤ن ، حيث أن الاعداد الذرية لعناصرها هى مضاعفات صحيحة للعدد ٤ .

**ثورون** **thoron**

عنصر غازى نبيل مشع عدده الذرى ٨٦ وعدده الكتلى ٢٢٠ وينتج من اضمحلال الثوريوم .
( انظر : انبثاق (*emanation*

**مسألة الأجسام الثلاثة**
**three-body problem**

مسألة نظرية تتناول دراسة حركة ثلاثة اجسام تتحرك بتأثير التجاذب المتبادل بينها وفقا لقانون نيوتن . وهى مسألة لم يتم حلها حتى الآن الا فى حالة خاصة جدا وهى التى لا يؤثر فيها أحد الأجسام فى حركة الجسمين الآخرين .
( انظر كذلك : مسألة الجسمين
(*two-body problem*

**تيار المبدى** **threshold current**

شدة التيار الكهربائي الذى يصبح عندها التفريغ الكهربائى الغازى قادرا على الاستمرار بذاته ، أى دون حاجة لعامل خارجى للابقاء عليه .

**جرعة المبدى** **threshold dose**

أصغر مقدار من الاشعاع يحدث تأثيرا يمكن الكشف عنه .

**طاقة المبدى** **threshold energy**

أدنى طاقة لجسيم أو لفوتون تحدث تفاعلا معينا ماصا للطاقة .

**مبدى طاقة الانشطار**
**threshold energy of fission**

أصغر قيمة لطاقة جسيم الفا ، تكفى لاحداث الانشطار النووى .

**تردد المبدى** **threshold frequency**

تردد أصغر كم ضوئى يكفى لاطلاق فوتو الكترون من جسم جامد أو سائل .

**جهد المبدى** **threshold potential**

= **جهد الظهور** = appearance potential

( انظر : *appearance potential*)

**قيمة المبدى** **threshold value**

أقل قيمة للقدرة تكفى لتصحيح الأداء فى جهاز التحكم الاوتوماتى .

**الطول الموجى للمبدى**
**threshold wavelength**

طول موجة أصغر كم ضوئى يكفى لاطلاق فوتو الكترون .

**ثيراتون** **thyratron**

صمام ثرميونى غازى به الكترود حاكم يحدد بدء التيار الأيونى فيه .

**تقارن محكم** **tight coupling**

تقارن بين دائرتين كهربائيتين تنتقل فيه معظم الطاقة من احدى الدائرتين الى الأخرى .

( انظر : تقارن *coupling*)

**الزمن المطلق ( او الكلاسيكى )**
**time, absolute (or classical)**

أحد عناصر الكون الأزلية يمضى بانتظام الى مالا نهاية دون خضوع لأى مؤثر خارجى .

**الزمن الفلكى** **time, astronomical**

نظام لحساب الزمن يتحدد بدوران الارض حول محورها ودورانها حول الشمس .

**الزمن الذرى** **time, atomic**

الزمن مقيسا بالساعة الذرية . وقد وجد أن السنة الذرية أطول من السنة الفلكية بثانية واحدة تقريبا .

**احداثى الزمن = مسار الزمن** **time base**

المسار الأفقى الذى ترسمه النقطة المضيئة على الحائل الفلورى لمذبذب الأشعة الكاثودية ( الاوسيلوجراف ) . ومن المعتاد أن يكون هذا المسار دالة خطية بسيطة للزمن .

**الثابت الزمنى** **time constant**

فى الدوائر الكهربائية : الزمن الذى يستغرقه التيار فى ملف بعد قطع الدائرة ليهبط الى ١/هـ من قيمته الأصلية ، حيث هـ ثابت اللوغاريتم الطبيعى . وينطبق التعريف أيضا على الشحنة فى المكثف .

**زمن التأجيل** time, delay

الزمن الذى تستغرقه اشارة كهربائية لتصل من نقطة الى أخرى فى دائرة كهربائية .

**المميز الزمنى** time discriminator

دائرة كهربائية تكشف عن تطابق حدثين أو عن الزمن الذى يفصل بينهما .

**التأخر الزمنى** time lag

الفترة الزمنية بين وقوع حدث مؤين أولى وتسجيله فى العداد .

**زمن الطيران** time-of-flight

الزمن الذى يستغرقه جسيم ( أيون أو الكترون أو نيوترون ) ليقطع مسارا محددا.

**طريقة زمن الطيران**
**time-of-flight method**

طريقة تستخدم فى تجارب الفيزيقا النووية لقياس المقطع المستعرض للجسيم النووى كدالة لطاقته .

( انظر : المقطع المستعرض *cross-section*)

**الزمن التطبيقى** time, operational

جزء الفترة أومضاعفاتها بين حدثين مميزين من سلسلة لا نهائية التكرار .

**الزمن الكمى** time, quantized

نظام يقسم فيه الزمن الى فترات محددة منفصلة غير قابلة للتقسيم .

**القصدير** tin

عنصر فلزى عدده الذرى ٥٠ ، ووزنه الذرى ١١٨٫٦٩ ، ينصهر عند درجة ٢٣٢° س .

**صرخة القصدير** tin, cry of

الصوت الذى ينبعث من كتلة من القصدير عديدة البلورات عند حدوث تغير مفاجىء فى اتجاهات الحبيبات الكبيرة فيها .

**المشيج ( ج. امشاج )** tint

كل لون اختلط بالأبيض .

**مقياس اللون** tintometer

مقياس للألوان ينبنى عمله على مقارنتها بألوان محاليل عيارية أو شرائح زجاجية .

**جرعة نسيجية** tissue dose

الجرعة الاشعاعية التى تصيب أنسجة جزء معين من الجسم المعرض للاشعاع .

**التتانيوم** titanium

عنصر فلزى عدده الذرى ٢٢ ، ووزنه الذرى ٤٧٫٩٠ . ينصهر عند درجة ١٦٠٠° س .

**مكافىء ديناميت** TNT equivalent

مقدار الطاقة المنطلقة من تفجير نووى مقيسة بدلالة ما تكافئه من انفجار مادة الديناميت *trinitro toluene* (*TNT*) .

**جرعة الاحتمال** tolerence dose

( انظر : أقصى جرعة مسموح بها (*maximum permissible dose*

**تصوير قطاعى ( تومجرافيا )**
**tomography = sectional radiography**

التصوير الاشعاعى لقطاع معين بالجسم . وذلك بتحريك كل من أنبوبة الاشعة وفلم التصوير فى آن واحد فى قوسين متقابلين يقع مركزهما المشترك فى القطاع المراد تصويره فتظهر صورته واضحة على الفلم .

**الطنين** tone

١ ــ النغمة النقية ذات التردد المعين ، غير

المصحوبة بنغمات أخرى ومثالها النغمة الصادرة من شوكة رنانة .
٢ ـ المسافة الموسيقية التى مقدارها ٩/٨ .

**طن** tonne = ton

وحدة الكتل الكبيرة ، تساوى ١٠٠٠ كيلو جرام وتعرف باسم الطن المترى .

**توبولوجيا** topology

دراسة التضاريس السطحية التى لا تتعرض لتغيرات مستمرة .

**سطح حلقى**
toric surface = toroidal surface = torus

سطح يتولد من دوران قوس من دائرة حول خط فى مستواه لا يمر بمركز الدائرة، كسطح الحلقة أو سطح البرميل .

**طرناد** tornado

اعصار دوامى مدمر يتحرك بسرعة هائلة.

**تورو** toro

كوكب صغير يتم دورته حول الشمس فى نحو ١٫٦ سنة .

**ملف حلزونى حلقى** toroidal coil

سلك ملفوف بانتظام حول حلقة مقفلة .

**انبوبة حلقية** toroid
= **سطح حلقى** = toric surface

( انظر : سطح حلقى toric surface)

**عزم الالتواء** torque = twisting moment

عزم الازدواج لقوة مناسبة تعمل على احداث لى فى الجسم المتأثر بها .

**طــر** torr

وحدة لقياس الضغط تعادل مليمتر من الزئبق وتساوى ١٣٣٫٣٢٢ نيوتن/م٢ .

( انظر : ضغط pressure)

**فراغ تورشيلى** Torricellian vacuum

الفراغ الذى يعلو الزئبق فى الأنبوبة الزجاجية للبارومتر الزئبقى .
والمصطلح منسوب الى العالم الايطالى ايفانجستا تورشيلى ( ١٦٤٧ ) .

**الالتــواء** torsion

الانفعال الحادث فى قضيب اسطوانى أو سلك نتيجة لازدواج يعمل على الجسم حول محور تماثله .

**بلورة التــواء** torsional crystal

بلورة كهرضغطية تتذبذب فى حركة التوائية .

**معاملَ الالتواء** torsional modulus

جساءة الالتواء لوحدة الطول .

**جساءة الالتواء** torsional rigidity

العزم اللازم لاحداث التواء مقداره وحدة الزوايا فى قضيب أو سلك . ويسمى مقلوبه مطاوعة الالتواء *(t. compliance)*.

**الامتصاص الكلى** total absorption

حصيلة الامتصاص الناتجة عن جميع العمليات المؤدية اليه .

**العدد الكمى لكمية الحركة الزاوية الكليــة**
total angular momentum quantum number

العدد الذى يحدد العزم المغنطيسى الكلى الناتج عن حركة الالكترون فى مداره وحركته حول نفسه .

**المقطع المستعرض الكلى**
**total cross-section**

مقياس لمجموع احتمالات التفـاعلات التى تفقد فيها القذيفة من الحزمن الأصلية .
( انظر : المقطع المستعرض *cross-section*)

**كسوف كلى** **total eclipse**

كسوف الشمس عنـدما يحتجب قرص الشمس كله عند توسط القمر بينهـا وبين الأرض .

**المنسوب الكلى** **total head**

ارتفاع عمود السائل اللازم لاحداث ضغط معين عند قاعدته . ويساوى مجموع الضغط الهدروستاتيكى والضغط الحركى .
( انظر : الضغط الهدروستاتيكى
*(hydrostatic p.*
( وكذلك : الضغط الحركى *(dynamic p.*

**انعكاس داخلى كلى**
**total internal reflection**

انعكاس الضوء الممتد فى وسـط كثيف عند السطح الفاصل بينه وبين وسط خفيف عندما تجاوز زاوية السقوط حدا معينا .

**الانعكاس الكلى** **total reflection**

الانعكاس الكامل لحزمة من الاشعاع الضوئى او الصوتى عند سطح يفصل بين وسطين .

**المتـانة** **toughness**

= **شدة احتمال الصدمة**
= **impact strength**
( انظر : *(impact strength*

**تورمالين** **tourmaline**

معدن طبيعى به بلورات مزدوجة الانكسار تمتص كلا من الشعاعين المعتاد وغير المعتاد بدرجتين مختلفتين .

**معامل التأيين لـ « تاونزند »**
**Townsend ionization coefficient**
= **معامل التأيين الابتدائى**
= **ionization c., primary**
( انظر :
*(ionization coefficient, primary*

**مقتف نظيرى** **tracer, isotopic**

نظير مشع أو مستقر يدخل فى تركيب مادة ما ، ويمكن تتبعه للاستدلال عن سلوك هذه المادة عند دخولها فى عملية فيزيقية أو كيميائية أو بيولوجية .

**مقتف مشع** **tracer, radioactive**

( انظر : *(radioactive tracer*

**مسار الجسيم المؤين**
**track of ionizing particle**

الأثر الذى يخلف جسيما مؤينا فى وسط ما ، ويظهر كخط فى غرفة سحابية فقاعية أو فى مستحلب فوتغرافى .

**مسار القذيفة** **trajectory**

المسار الذى يتخذه جسم أو جسيم قذف فى مجال قوى تثاقلية أو كهربائية .

**مرسل مستقبل** **transceiver**

جهاز يجمع بين امكان ارســال الامواج الكهرمغنطيسية واستقبالها .

**محور طاقة** **transducer**

جهاز لتحويل اشارة من صورة لأخرى ، كتحويل الاشارة الصوتية الى اشارة كهربائية فى المكروفون أو عكس ذلك فى السماعة .

**تحول نووى** **transformation, nuclear**

اضمحلال نواة وتحولها الى نواة اخرى .
( انظر : اضمحلال = تفتت
*(disintegration = decay*

**محول كهربائى** **transformer**

اداة لتحويل فلطية مصدر كهربائى من منسوب الى آخر .

**محول مواءمة** **transformer, matching**

( انظر : *matching transformer*)

**زائل** **transient**

وصف للظاهرة التى تحدث نتيجة تغير مفاجىء وتستمر من بعده مدة قصيرة .

**توازن زائل** **transient equilibrium**

( انظر :توازن الفاعلية الاشعاعية *radioactive equilibrium*)

**ذبذبة زائلة** **transient oscillation**

ذبذبة ميكانيكية أو كهربائية أو صوتية تنشأ عن اضطراب مفاجىء مكبوت .

**ترانزستور** **transistor**

شبه موصل يهيأ على وجه خاص بحيث يقوم مقام الصمام الثرميونى فى الأغراض التى يستعمل فيها هذا الصمام .

**ترانزستور خرزى** **transistor, bead**

( انظر : *bead transistor*)

**انتقال** **transition**

( أ ) تغير فى الصفات الفيزيقية للمادة أو تحول فى طورها .
(ب) تغير فى الحالة النووية او الذرية او الجزيئية للمادة من منسوب طاقة الى منسوب آخر .

**انتقال مسموح به** **transition, allowed**

( انظر : *allowed transition*)

**انتقال الالكترون** **transition, electron**

( انظر : *electron transition*)

**نقطة الانتقال** **transition point**

درجة الحرارة التى يتغير عندها طور مادة ما .

**احتمال الانتقال** **transition probability**

قيمة لاحتمال انتقال نظام ما من حالة معينة الى حالة معينة أخرى فى وحدة الزمن .

**زمن الانتقال** **transition time**

الزمن الذى يستغرقه جسيم مشحون فى انتقاله من نقطة الى اخرى .

**حالة انتقالية** **transition state**

حالة وسط بين حالتين تمر بها ظاهرة فى أثناء تغيرها من احداهما الى الأخرى .

**طاقة الانتقال** **translational energy**

الطاقة الكلية للجزىء التى تصاحب حركته الانتقالية .

**محززة شفافة** **transmission grating**

محززة حيود مخططة على قاعدة شفافة .

**احتمال النفاذ** **transmission probability**

= **احتمال الاختراق**
= **penetration probability**

( انظر : الظاهرة النفقية *tunnel effect*)

**مرسل** **transmitter**

جهاز يستخدم فى الارسال اللاسلكى أو فى التلغراف أو فى التليفون .

**تحول** **transmutation**

تحول نكليدة الى نكليدة أخرى فى تفاعل نووى .

**الشفافية** transparency
**= الانفاذية** = transmittance

قدرة المادة على انفاذ الضوء أو الاشعاع . وتقاس بالنسبة بين فيضي الأشعة المتوازية النافذة من المادة والساقطة عليها .

**شفاف ( مشف )** transparent

صفة للجسم الذى يسمح للضوء او الاشعاع بالنفاذ فيه .

**عناصر ترانسبلوتونية**
**= العناصر بعد البلوتونيوم**
transplutonium elements

ما يلى البلوتونيوم من عناصر فى الجدول الدورى ، أى ما يزيد عدده الذرى على ٩٤.

**عدد المنقول** transport number

جزء التيار الكلى الذى تنقله ايونات من نوع واحد فى التحليل الكهربائى .

**نظرية النقل** transport theory

نظرية لهجرة الجسيمات النووية والفوتونات وما اليها ، مبنية على معادلة بولتزمان .

( انظر : ثابت بولتزمان
(*Boltzmann constant*

**عناصر ترانسيورانية**
**= العناصر بعد اليورانيوم**
transuranium elements

ما يلى اليورانيوم من عناصر فى الجدول الدورى . اى ما يزيد عدده الذرى على ٩٢ .

**موجة عرضية** transverse wave

الموجة التى تكون فيها اهتزازة أجزاء الوسط المتموج عمودية على خط سير الموجة .

**مصيدة** trap

أداة للاقلال من أثر ضغط بخار الزئبق أو الزيت فى مضخة الانتشار وذلك بحجز الجزيئات عن الجانب المنخفض الضغط .

**مصيدة أيونات** trap, ion

( انظر : *ion trap* ) .

**دراسة الحك** tribology

دراسة الاحتكاك والبرى والتزييت فى المكنات .

**الاستضواء بالحك** triboluminescence

استضواء يحدث فى بعض المواد بالاحتكاك .
( انظر : استضواء *luminance*)

**نظام ثلاثى الميل** triclinic system

نظام فى البناء البلورى التماثل ، فيه اقل ما يمكن ، اذ يقتصر على وجود مركز للتماثل فقط دون وجود محور أومستوى ، ويوصف بدلالة ثلاثة محاور غير متساوية ولا متعامدة .

**دائرة القدح** trigger circuit

دائرة كهربائية يؤدى تشغيلها الى بدء حدث معين فى دائرة أخرى .

**نظام مثلث السطوح** triginal system

نظام فى البناء البلورى يتميز باحتوائه على محور واحد ثلاثى التماثل بالنسبة للدوران او للانقلاب .

**ترايمر** trimer

جزىء مركب مكون من ثلاثة جزيئات مفردة من نوع واحد .

( انظر كذلك : مونومر وبوليمر
(*monomer, polymer*

**ترايود ( صمام ثلاثى القطب )** **triode**

صمام ترميونى يحوى ثلاثة الكترودات هى الانود والكاثود والشبكة ، ويستعمل عادة للكشف أو التقويم أو التضخيم .
( انظر كذلك : ترود *tetrode*)

**ترايود غازى** **triode, gas**

( انظر : *gas triode*)

**النقطة الثلاثية** **triple point**

النقطة التى تعين قيمة الضغط ودرجة الحرارة لمادة تكون أحوالها الثلاثة فى حالة تعادل .

**خط ثلاثى** **triplet**

ما ينتج من انشقاق الخط الطيفى المفرد الى ثلاثة خطوط متقاربة بتأثير مجال مغنطيسى فى مصدر الضوء ، عندما يكون الرصد فى اتجاه عمودى على المجال المغنطيسى .
( انظر : ظاهرة زيمان الشاذة *(Zeeman effect, anomalous*

**ترتيوم** **tritium**

نظير الهدروجين ، الذى عدده الكتلى ٣ ، وهو أحد نظائر الهدروجين الثقيل .
( انظر كذلك : **الهدروجين الثقيل** *(heavy hydrogen*

**تريتون** **triton**

نواة ذرة الترتيوم
( انظر : ترتيوم *tritium*)

**تروبوبوز** **tropopause**

الحد الفاصل بين طبقتى التروبوسفير والاستراتوسفير الجويتين .

**تروبوسفير** **troposphere**

طبقة الهواء الجوى التى تمتد من سطح البحر حتى طبقة الاستراتوسفير ، وفيها تحدث التقلبات الجوية وتنخفض درجة الحرارة بالارتفاع .
( انظر ايضا : استراتوسفير *stratosphere*)

**الامتصاص الحقيقى** **true absorption**

جزء من امتصاص المادة الكلى للاشعاع ، ينشأ عن فقد تام أو جزئى لطاقة فوتونات الأشعة الابتدائية .

**مميزات الصمامات الالكترونية** **tube characteristics**

الخطوط البيانية التى توضح العلاقة بين التيارات والجهود فى مختلف الصمامات الالكترونية .

**انابيب القوة** **tubes of force**

مجموعة من خطوط القوة فى المجالات المغنطيسية او الكهربائية .

**تنجستن** **tungsten**

عنصر فلزى عدده الذرى ٧٤ ، ووزنه الذرى ١٨٣٫٨٥ ، ينصهر عند ٣٤٠٠° س . ويسمى كذلك ولفرام *(wolfram)* .

**موالفة** **tuning**

اصطلاح يطلق فى الكهرباء على تعديل السعة أو الحث أو كليهما فى دائرة كهربائية حتى يبلغ ترددها قدرا معينا .

**شوكة رنانة** **tuning fork**

شوكة من الصلب لها فرعان ممتدان من جذع فى وسطها ، تصدر نغمة صوتية نقية ذات تردد ثابت عند طرقها .

**دايود نفقى**

شبه موصل ذو اتصال موجب سالب ( م س ) ، جانباه مشربان لدرجة عالية

بشوائب تجعله شبيها بالفلز ، وبتعرضه لانحياز صغير تنساب الالكترونات فيه انسيابا نفقيا من الجانب السالب الى مناسيب الطاقة الشاغرة فى الجانب الموجب ، وبذلك يتخذ شبه الموصل صفة المقاومة الأومية .

**الظاهرة النفقية** **tunnel effect**

احتمال نفاذ جسيم مشحون من حاجز جهدى محدود الاتساع ارتفاعه أكبر من الطاقة الكلية للجسيم .

**العكـــر** **turbidity**

المظهر الغائم الذى يتخذه سائل به حبيبات دقيقة عالقة .

**تربين** **turbine**

موتور دوار به عجلة لها زعانف تدفع بفعل مائع متحرك كالهواء أو البخار أو الماء . وأقدم انواع التربينات طاحونة الهواء وعجلة الماء .

**تربين غازى** **turbine, gas**

تربين يدفع بفعل غاز ساخن عالى الضغط ناتج من حرق وقود فى هواء مضغوط .

**اضطراب دوامى** **turbulence**

حركة دوامية غير منتظمة تحدث فى الموائع المتحركة عندما تصل سرعتها الى حد حرج تختفى عنده الحركة الانسيابية الطبقية .

( انظر : انسياب طبقى *laminar flow*)

**السرعة الحرجة للاضطراب الدوامى**
**turbulence, critical velocity for**

سرعة المائع التى عندها تتحول حركته من انسيابية الى اضطرابية دوامية .

**حد التوام** **twin boundary**

الحد الفاصل بين بلورتين توأم .

( انظر : التوامة *twinning*)

**التوامة** **twinning**

حدوث تلاصق قوى بين بلورتين من نفس البناء مشتركتين فى سطح واحد .

**مسألة الجسمين** **two-body problem**

دراسة حركة جسمين يتحركان بتأثير التفاعل المتبادل بينهما فقط .

( انظر كذلك : مسألة الأجسام الثلاثة *three-body problem*)

**نظرية المجموعتين للمفاعل**
**two-group theory of reactor**

نظرية للمفاعل النووى مبنية على فرض وجود نوعين من النيوترونات أحدهما سريع والآخر حرارى .

**نظام ثنائى الطور** **two-phase system**

نظام تتخذ فيه المادة طورين مختلفين من اطوارها فى حالة توازن . مثال ذلك توازن طورى السائل والبخار .

**ظاهرة « تندال »** **Tyndall effect**

استطارة الضوء بمعلق من جسيمات دقيقة . وفيها يصبح الضوء مستقطبا ويظهر المعلق غائما . والمصطلح منسوب الى الفيزيقى البريطانى « جون تندال » ( ١٨١٣ ) .

# U

**ultra microscope** — **مكروسكوب فائق**

نوع من المكروسكوبات لفحص الحبيبات الغروانية وما أشبهها ، تضاء فيه الحبيبات بضوء جانبى شديد فتظهر فيه بواسطة الضوء المستطير منها .
ويقال حبيبات مكروسكوبية فائقة *(ultramicroscopic particles)*.

**ultrasonic** — **فوق السمعى = فوق الصوتى**

وصف للذبذبة التى يفوق ترددها تردد الأصوات المسموعة .

**تضخيم فوق السمعيات**
**ultrasonic amplification**

تكبير الأمواج فوق السمعية بتفاعلها مع الالكترونات الحرة ، كما يحدث فى أشباه الموصلات .

**التشكيل بفوق السمعيات**
**ultrasonic machining**

استخدام الذبذبات فوق السمعية فى أعمال خراطة المعادن وتشكيلها .

**فوق السمعيات = فوق الصوتيات**
**ultrasonics**

علم يعنى بدراسة الظواهر التى تصاحب الذبذبات التى يفوق ترددها تردد الاصوات المسموعة .

**الاشعاع فوق البنفسجى**
**ultraviolet radiation**

أمواج كهرمغنطسية تقع أطوالها الموجية فى المدى الممتد من نحو ٤٠٠٠ أه الى نحو ٤٠٠ أه ، أى بين نطاقى الأشعة البنفسجية والأشعة السينية . ويستدل عليها بتأثيراتها الكيميائية والفلورية .

**umbra** — **الظل**

الجزء الأوسط المظلم من ظل جسم مضاء بمصدر ضوئى ممتد . أما الحافة الخارجية من الظل وهى الأقل ظلمة فتسمى شبه الظل . *"penumbra"*.

**unbalanced load** — **حمل غير متوازن**

شبكة من المعاوقات الكهربائية تحمل تيارات غير متوازنة .

**uncertainty principle** — **مبدأ اللامحققية**

( انظر : مبدأ اللاحتمية *(principle of indeterminacy*
( انظر كذلك : مبدأ التتام *(complementarity principle*

**uncharged particle** — **جسيم غير مشحون**

جسيم خال من الشحنة الكهربائية .

**تحول نووى غير متحكم فيه**
**uncontrolled nuclear transformation**

تحول نووى يتزايد بفعل الطاقة المنبعثة منه .

**تبريد فائق**
**undercooling = supercooling**

( انظر : *(supercooling*

**underground burst** — **انفجار تحت الأرض**

تفجير نووى فى باطن الأرض .

**underwater burst** — **انفجار تحت الماء**

تفجير نووى فى اعماق الماء .

**بلورة أحادية المحور** **uniaxial crystal**

بلورة مزدوجة الانكسار يتخذ الضوء النافذ فيها سرعة واحدة فى اتجاه وحيد هو المحور البصرى .

**الالكترومتر ذو الخيط المفرد**
**unifilar electrometer**

( انظر : الالكترومتر *electrometer*)

**انسياب منتظم** **uniform flow**

انسياب المائع بمعدل ثابت ومتساو فى جميع نقطه .

**غشاء أحادى الجزىء**
**unimolecular film = monolayer**

( انظر : طبقة أحادية *monolayer*)

**أميتر أحادى الارتكاز**
**uni-pivoted ammeter**

أميتر من النوع ذى الملف المتحرك يرتكز ملفه عن سن مدببة يدور حولها .

**الخلية الوحدة** **unit cell**

وحدة البناء البلورى ، التى تكون البناء البلورى العيانى بتكرارها تكرارا منتظما فى الاتجاهات الثلاثة .

**وحدة القطب** **unit pole**

القطب الذى يتنافر او يتجاذب مع آخر يساويه بقوة قدرها داين على بعد قدره سنتيمترا فى الهواء .

**الوحدات الكهربائية المطلقة**
**units, absolute electrical**

وحدا تالقياس للكميات الكهربائية بدلالة وحدات الكتلة والطول والزمن مضافا اليها وحدة كهربائية .

**وحدات س ج ث** **units, cgs**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس اساسها السنتيمتر والجرام والثانية ، وعليها بنيت مجموعات الوحدات س ج ث للقياسات الكهربائية والمغنطيسية والضوئية .

**وحدات س ج ث الكهرمغنطيسية ( وكم )**
**units, cgs electromagnetic (E.M.U.)**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الاساسية س ج ث مضافا اليها وحدة التيار الكهربائى ( الأمبير المطلق ابأمبير ) .

( انظر : امبير مطلق *abampere*)

**وحدات س ج ث الكهرستاتيكية ( وكس )**
**units, cgs electrostatic (ESU)**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الاساسية س ج ث مضافا اليها وحدة الشحنة الكهربائية ( استاتكولوم ــ الكولوم الاستاتيكى ) .

**وحدات س ج ث المختلطة**
**= وحدات س ج ث ( لجاوس )**
**units, cgs mixed (or gaussian)**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس مكونة من المجموعة الأساسية س ج ث مضافا اليها وحدتا الكهرباء التيارية والكهرباء الاستاتيكية .

**الوحدات التثاقلية** **units, gravitational**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس يعبر فيها عن القوة بوزن جسم عيارى ( مثل قوة كيلو جرام ) ، واستخدامها حاليا قليل .

**وحدات مكث** **units, MKS**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس اساسها المتر والكيلوجرام والثانية .

**وحدات م ك ث ا** **units, MKSA**

( انظر : *MKSA units*)

**سوابق الوحدات** **units, prefixes for**

سوابق تلحق بأسماء الوحدات الدولية الأساسية لتدل على وحدات مشتقة منها تساوى مضاعفا لها أو كسرا منها . وهذه السوابق هى :
تيرا ( ت = $10^{12}$ ) ـ جيجا ( ح = $10^{9}$ ) ـ ميجا ( م = $10^{6}$ ) كيلو ( ك = $10^{3}$ ) ـ هكتو ( هـ = $10^{2}$ ) ـ ديكا ( د ا = $10^{1}$ ) ـ ديسى ( ديسى = $10^{-1}$ ) سنتى ( س = $10^{-2}$ )
ملى ( ملى = $10^{-3}$ ) ـ ميكرو ( ن = $10^{-6}$ ) ـ نانو ( نو = $10^{-9}$ ) بيكو ( ب = $10^{-12}$ ) فمتو ( ف = $10^{-15}$ ) أتو ( أ = $10^{-18}$ ) .

**نظام الوحدات الدولية**
**units, SI (système international)**

مجموعة مترافقة من وحدات القياس أساسها الوحدات م ك ث أ مضافا اليها وحدتا الكلفن لدرجة الحرارة والقنديلة لشدة الضوء .

**افراغ الحمل** **unloading**

عملية ازالة الوقود من المفاعل النووى .

**الأشعة السينية ( أو الجامية ) المستطيرة اللامتحورة**
**unmodified x (or gamma) ray scatter**

مركبة الأشعة السينية أو الجامية المستطيرة بفعل الالكترونات الخارجية للذرات مع احتفاظها بالطول الموجى للأشعة الأصلية .

**ضوء غير مستقطب** **unpolarized light**

حزمة ضوئية تتخذ ذبذباتها اتجاهات عشوائية .

**بخار غير مشبع** **unsaturated vapour**

بخار لم تصل درجة تركيزه الى الدرجة التى يكون فيها فى حالة تعادل مع السائل الذى من مادته .

**معدل الاستيعاب** **uptake rate**

المعدل الذى يمتص به الجسم نظيرا مشعا .

**يورانينيت** **uraninite**

خام اكسيد طبيعى لليورانيوم يحتوى على مقادير متغيرة من الرصاص والراديوم والثوريوم والهليوم والأرجون والنتروجين ومعادن أرضية نادرة .

**اليورانيوم** **uranium**

عنصر فلزى من سلسلة الاكتنيدات . عدده الذرى ٩٢ ووزنه الذرى ٢٣٨٫٠٣ . له نشاط اشعاعى ـ ينصهر عند ١١٣٢° م ، يستخدم وقودا نوويا ومصدرا لليورانيوم ٢٣٥ والبلوتونيوم .

**المحتوى اليورانيومى** **uranium content**

النسبة المئوية لليورانيوم فى خام ما .

**يورانيوم مثرى ( مزود )**
**uranium, enriched**

يورانيوم زيدت به نسبة النظير ٢٣٥ الى النظير ٢٣٨ عما هى عليه فى اليورانيوم الطبيعى .

**شبيكة اليورانيوم والجرافيت**
**uranium-graphite lattice**

نظام ترتيب القضبان او الشرائح او كتل اليورانيوم والجرافيت فى المفاعل النووى .

**سادس فلوريد اليورانيوم**
**uranium hexafluoride**

المادة التى تستخدم وهى فى صورتها الفازية لفصل نظيرى اليورانيوم ٢٣٥ و ٢٣٨ بعمليات الانتشار الفازى . وتعرف كذلك باسم هكسافلوريد اليورانيوم .

**سلسلة اليورانيوم** **uranium series**

سلسلة اشعاعية تبدأ بعنصر اليورانيوم ٢٣٨ وتنتهى بالرصاص ٢٠٦ ، وهى احدى ثلاث سلاسل اشعاعية ، والسلسلتان الأخريان هما الاكتنوم والثوريوم .

**أورانوس** **Uranus**

الكوكب السابع فى المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، ويبلغ قطره نحو اربعة أمثال قطر الأرض ، وكتلته نحو ٥ر١٤ مرة كتلتها ، وكثافته نحو ٣ر٠ من كثافتها ، والزمن الدورى له ٧٥ر١٠ ساعة تقريبا ، وله خمسة توابع .

**القدرة المفيـــدة** **useful power**

نسبة الطاقة الخارجة من جهاز مـــا الى الطاقة الداخلة فيه .

# V

**شغرة** **vacancy = hole**

( انظر : *hole*)

**شغرة الكترونية** **vacancy, electron**

( انظر : *electron vacancy*)

**فـــــراغ** **vacuum**

حيز لا يحوى مـادة . وهو من الناحية العملية حيز الضغط فيه منخفض انخفاضا شديدا .

**الكترون الفراغ** **vacuum electron**

كل الكترون يشغل أحد مناسيب الطاقة الســالبة التى تفترض نظريـة « ديـراك » للاكترون انها مشغولة كلها لتكوين حالـــة الفراغ .

**ترمـــــوس** **vacuum flask**
**= اناء (( ديـــوار ))** **= Dewar vessel**

اناء لحفظ السوائل ساخنة أو باردة ، لـه جداران مفضضان من الداخل بينهما حيـز مفرغ لخفض انتقال الحرارة بين داخل الاناء وخارجه .

**مضخة تفريغ** **vacuum pump**

مضخة لخفض ضغط الغاز فى حيز مقفل .

**مرسام طيفى ( اسبكتروجراف ) مفرغ**
**vacuum spectrograph**

راسم للأطياف يعمل فى حيز مفرغ لتجنب امتصاص الهـواء للاشعاعات ذات الترددات المنخفضة .

**نطاق التكافؤ** **valency band**

( أ ) المدى الذى يحصر مقاديـر الطاقـة المختلفة المتقاربة فى شبيكة بلورية، والذى يحوى طاقـات الكترونـات التكافؤ .

(ب ) المدى الواقع أسفل مدى التوصـيل فى عازل أو شبه موصل .

**الكترون تكافؤ** **valency electron**

اى الكترون فى قشرة خارجية غير مكتملة للذرة ، وهو الذى يحدد الخواص الكهربائية لهذه الذرة .

**صمـــام** **valve = tube**

جهـاز لوقف أو لتنظيم حركـة الموائع او انسيابها . فـاذا كـان عمـل الصمام وقف الانسياب دون التنظيم سمى محبسا .
(*stop valve, or stopcock*)
واذا كان عمل الصمام وقف الانسـياب فى اتجاه دون الآخر بطريقة تلقائية سمى صماما مانعا : (*Non-return valve*) ويطلق المصطلح أيضا على الانبوبة الثرميونية المستخدمة فى التحكم الالكترونى.
( انظر : انبوبة الكترونية *electron tube*)

**صمام حزمة الكترونية**
**valve, aligned-grid = beam tube**
**= beam valve**
( انظر : *beam tube*)

**صمام قدرة حزمى** **valve, beam-power**

( انظر : *beam-power tube*)

**صمام الانحراف** **valve, deflection**

( انظر : *beam deflection tube*)

**الالكترومتر الصمامى** **valve electrometer**

( انظر : الكترومتر *electrometer*)

**صمام الكترونى** **valve, electron**

أنبوبة ثرميونية تتحكم فى سريان التيار الالكترونى .

**صمام تغير التردد**
**valve, mixing = mixing tube**

( انظر : مغير التردد
*frequency converter*)

**صمام أيونى حرارى ( صمام ثرميونى )**
**valve, thermionic (thermionic tube)**

( انظر : *thermionic valve*)

**فاناديوم** **vanadium**

عنصر فلزى عدده الذرى ٢٣ ، ينصهر عند ١٩٠٠°س ، يستعمل حافزا فى التفاعلات الكيميائية .

**حزام « فان الن »** **Van Allen belt**

طبقتان من طبقات الجو العليا ، تحويان جسيمات مشحونة عالية الطاقة تجمعت بفعل المجال المغنطيسى للأرض ، تمتد أولاهما فيما بين ٢٥٠٠ ــ ٥٠٠٠ كم ، وتمتد الثانية فيما بين ١٢٠٠٠ ــ ٢٠٠٠٠كم فوق سطح البحر. والاسم منسوب الى العالم الأمريكى « جيمس فان ألن » ( ١٩١٤ ) .

**معجل « فان دى جراف »**
**Van de Graaf accelerator**

معجلٌ الكتروستاتيكى ينتج فلطية عالية جدا ، ويعمل بطريقة آلة ومزهرست الاستاتيكية ، ويستخدم لتعجيل جسيمات مشحونة واكسابها طاقات عالية . والاسم منسوب للفيزيقى الأمريكى روبرت فان دى جراف المولود فى ١٩٠١ .

( انظر كذلك : آلة ومزهرست
*Wimshurst machine*)

**امتزاز « فان درفالز »**
**Van der Waals adsorption**

امتزاز جسم جامد لغاز ما بتأثير قوى فان درفالز .

( انظر : قوى فان درفالز
*Van der Waals forces*)

**معادلة الحالة لـ « فان درفالز »**
**Van der Waals equation of state**

معادلة الحالة للغازات الحقيقية ، يؤخذ فى الاعتبار فيها الحجم المحدود للجزيئات وقوى التجاذب بينها . وينسب المصطلح للفيزيقى الهولندى « يوهانس فان درفالز » ( ١٩٢٣ ) .

**قوى « فان درفالز »**
**Van der Waals forces**

قوى تجاذبية ضعيفة بين الجزيئات أو بين الذرات تنشأ عادة من التفاعل بين ثنائيات القطب أو رباعياته وما اليها ، أو عن تغيرات دورية فى توزيع الشحنات .

**التبخر** **vaporization**

( انظر : *evaporation*)

**البخار** **vapour**

الحالة الغازية للمادة حين تكون درجة حراراتها اقل من الدرجة الحرجة لها ، فيمكن تحويلها الى سائل بالضغط وحده دون حاجة الى خفض درجة الحرارة .

( انظر : درجة الحرارة الحرجة
*critical temperature*)

**كثافة البخــــار** **vapour density**

كتلة وحدة الحجم من البخار مقيسة تحت شروط معينــة ، ومــن المعتاد التعبير عنهـا بنسبتها الى كثافة الاكسجين تحت الشروط نفسها .

**ضغط البخــــار** **vapour pressure**

الضغط الناتج عن بخار مادة فى حالــة توازن طورها السائل أو طورها الجامد .

**مصـــيدة البخـــار** **vapour trap**

أداة لازالة البخار فى جهاز تفريغ الهـواء للحصول على فراغ عال .

**المتغيـــــر** **variable**

مقدار ليست له قيمة ثابتة .

( انظر كذلك : المغاير *(variate*

**عدسة متغيرة القوة** **variable-focus lens**

**= عدسة « زومار » أو « زوم »**

**= Zoomar lens**

نظام بصرى من مجموعة عدسات ، يعمل على تغيير حجم صورة الجسم دون تغييــر موقعهـا ، وذلك بتغييــر القــوة البؤريــة للمجموعة .

**صمام المواصلة المتغيرة ( ميو )**

**variable-mu valve**

صمام ترميونى يمكــن تغييــر مواصلته التبادلية *(mutual conductance)* ، ومن ثم تغييــر معـامل التضـخيم لــه باسـتمرار على مدى واسع من جهد الانحياز الشبكى له .

**مقاومة متغيرة** **variable resistance**

جهاز قوامه مقاومة قابلة للتغير بالتدريـج يوصل بالدائرة الكهربائية لكي يتسنى بواسطته تغيير المقاومة الكلية للدائرة وتعديل شدة التيار المار فيها حسبما يراد ، ويسمى ايضا « ريوستات » *(rheostat)*.

**المغـــــايرة** **variance**

مربع مقــدار الانحراف العيــارى لمجموعة من المشاهدات الاحصائية .

( انظر : الانحراف العيارى *(standard deviation*

**المغـــــاير** **variate**

المتغير فى مجموعة المشاهدات الاحصائية، اى القيمةالعددية للكمية التى يتناولهاالتحليل الاحصائى .

**مركز ــ فى** **V-centre**

مركز لونى فى بلــورات الهاليدات القلوية يتكون من شغرة أيون موجب حل بها ثقب. ويعطى هذا المركز اللون الغالب للبلورة الذى يلى لون المركز « ف » من حيث قصر الموجة .

( انظر : مراكز اللون ، ومركز ــ ف *(colour centres, F-centre*

**المتجــــه** **vector**

كمية فيزيقية تتعين بمقدارها واتجاهها معا بينما يتعين اللامتجه بالمقدار فقط .

( انظر : اللامتجه *(scalar*

**حاصل الضرب المتجه** **vector product**

حاصل ضرب متجهين أ ، ب بينهما زاويــة θ هو متجه مقــداره أ ب جا θ ، واتجاهــه عمودى على كل من أ ، ب ، ويــكون معهمـا بالترتيب بريمة يمينية .

( انظر كذلك : حاصل الضرب اللامتجه *(scalar product*

**سرعــــــة** **velocity**

كمية متجهة تعبر عن معدل التغيير فــى مكان جسم متحرك واتجاه حركته .

**توزيع السرعة** velocity distribution

توزيع الجزيئات حسب سرعاتها طبقا لقانون التوزيع لماكسويل (*Maxwell distribution law*) .

**الزهرة** Venus

الكوكب الثاني في المجموعة الشمسية من حيث البعد عن الشمس ، وهو أقرب الكواكب من الأرض ، ويقل قطره عن قطرها بضعة مئات كيلو مترات ، وتبلغ كتلته نحو ٠٫٨ من كتلة الأرض ، وكثافته نحو ٠٫٩٥ من كثافتها ، وزمن دورته نحو ثمانية شهور ، وليس له توابع .

**قدمة ذات ورنية** vernier callipers

آلة لقياس البعد بين نقطتين على الجسم قياسا دقيقا بواسطة الورنية .

**الالكترومتر ذو الريشة المتذبذبة**
**vibrating reed electrometer**

جهاز لقياس جهد كهربائي صغير ، يستخدم فيه مكثف أحد لوحيه ريشة متذبذبة .
( انظر كذلك : *electrometer*)

**اهتزاز** vibration

حركة أجزاء الجسم حركة دورية دون أن يبرح الجسم بجملته مكانه . وهي غير التذبذب (*oscillation*) الذي فيه يتحرك الجسم بأكمله حركة دورية ذهابا وايابا .

**الطاقة التذبذبية** vibrational energy

الجزء من الطاقة الكلية للجزيء المقترن بحركته التذبذبية .

**دائرة « فيلارد »** Villard circuit

دائرة كهربائية لتقويم التيار المتردد ، نصف موجية تضاعف فلط المصدر .

**كاثود تقديري** virtual cathode

مطنقة في شحنة الحيز تعمل على الكاثود .

**التيار التقديري** virtual current

قيمة التيار المستمر التي تعادل التيار المتردد من حيث مقدار الحرارة التي يحدثها . ويقال لها ايضا : الجذر التربيعي لمتوسط مربع التيار (*root-mean-square current*)

**صورة تقديرية** virtual image

( انظر : *image, virtual*

**منسوب تقديري** virtual level

منسوب شبه موقوف أو حالة شبه موقوفة لطاقة نواة مركبة . ويتميز هذا المنسوب بعمر طويل بالمقارنة بزمن عبور النكليونات للنواة .

**جسيم تقديري** virtual particle

جسيم ينبعث ويمتص في العمليات التقديرية ( غير المحققة ) في نواة مركبة .

**فوتون تقديري** virtual photon

فوتون ينبعث ويمتص في العمليات التقديرية ( غير المحققة ) في نواة مركبة .

**حالة تقديرية للنواة**
**virtual state of nucleus**

الحالة التي فيها ينبعث النكليون من النواة تلقائيا ، أي دون اعتماد على أية قوة تنافر ؛ ويحدث ذلك بسبب كبر طاقة حركة النكليون الى درجة تفوق قوة جذب النواة له .

**مادة لزجة مرنة**
**viscoelastic substance**

مادة جامدة أو سائلة يمكنها أن تخزن الطاقة أو تبددها أثناء حدوث تشوه ميكانيكي فيها .

**مقياس اللزوجة ( فسكومتر )** viscometer

جهاز لقياس لزوجة الموائع ومن أنواعه : الشعر والدوار والمتذبذب والجسم الساقط .

**اللزوجة** viscosity

مقاومة المائع للانسياب بفعل اجهادات القص فيه .

**معامل اللزوجة**
**viscosity, coefficient of**

القوة المماسية المؤثرة فى وحدة المساحات فى مائع متحرك انسيابيا ، واللازمة لحفظ فرق فى السرعة النسبية بمقدار الوحدة بين مستويين متوازيين يبعد أحدهما عن الآخر بوحدة المسافات . وتسمى وحدة اللزوجة « البواز » (*poise*) في النظام س . ج . ث للوحدات . واللزوجة هى ضد الميوعة (*fluidity*).

**اللزوجة الحركية** viscosity, kinematic

خارج قسمة معامل اللزوجة لمائع ما على كثافته .

**المقاومة اللزوجية**
**viscous drag = v. resistance**

القوة المؤثرة فى جسم بمائع بينهما حركة نسبية . وهى مجموع المقاومة الناشئة عن الضغط والمقاومة الناشئة عن الاحتكاك السطحى .

( انظر : قانون ستوكس *Stokes law*)

**منحنى الرؤية** visibility curve

المنحنى الذى يدل على العلاقة بين درجة احساس العين السوية وبين الطول الموجى للضوء .

**حدة الابصار** visual acuity

قدرة العين على التمييز بين نقطتين متقاربتين . وتقدر حدة الابصار بدرجة مائة فى المائة عندما يمكن أن تميز العين بين نقطتين تصنعان عندها زاوية مقدارها دقيقة واحدة .

**زاوية الابصار** visual angle

الزاوية التى يصنعها محيط الجسم المرئى عند النقطة العقدية للعين .

**محور الابصار** visual axis
**= خط الابصار** = line of vision

امتداد المستقيم الواصل بين مركز البقعة الصفراء ومركز انسان العين .

**الرطوبة الزجاجية** vitreous humour

سائل فى العين يملأ الحيز بين العدسة والشبكية .

**جامد زجاجي**
**vitreous solid = glassy solid**

جسم جامد فى حالة زجاجية (غير بلورية)، بنيته الذرية تشبه بنية السائل العالى اللزوجة الفائق البرودة .

**ترددات صوت الانسان** voice frequency

ترددات تقع في الجزء الأوسط من مدى الترددات السمعية ، وتصلح لنقل الكلام بوضوح ، وتقع عادة بين ٣٠٠ ــ ١٤٠٠ هرتز.

**طيار** volatile

صفة للمادة التى لها نقطة غليان منخفضة أو نقطة التسامى منخفضة تحت ضغط معتاد مثل الاتير واليود .

**مواد طيارة** volatile materials

المواد سريعة التبخر .

**الفلط** volt

وحدة الجهد ( أو فرق الجهد ) الكهربائى فى النظام الدولى للوحدات ( م ك ث أ ) ، ويعرف بأنه فرق الجهد بين نقطتين فى سلك توصيل يحمل تيارا ثابتا مقداره امبير واحد عندما تكون الطاقة المستنفذة بين هاتين

النقطتين واطا واحدا . واللفظ منسوب للفيزيقي الايطالي السالدرو فلطا ( ١٨٢٧ ) تقديرا لأعماله .

**الفلطيـــــة** voltage

لفظ يطلق أحيانا على مقدار القوة الدافعة، أو فرق الجهد مقدرا بالفلط .

**فلطية الانهيــــار** voltage, break-down

( انظر : *break-down voltage*

**قوس فلطا** voltaic arc

= **القوس الكهربائية** = electric arc

ما يحدث من ضوء ساطع وحرارة شديدة عند مرور التيار الكهربائي في فرجة بين موصلين .

**بطارية فلطيــة** voltaic cell

اسم مرادف للبطارية الكهركيميائية العادية .

**الكهرباء الفلطية** voltaic electricity

لفظ يطلق أحيانا على الكهرباء التيارية . وقد كان السالدرو فولطا أول من اخترع العمود الكهربائي .

**فلطامتــر** voltameter

خلية الكتروليتية تستخدم لقياس الكهرباء المارة خلال دائرة كهربائية في فترة زمنية معينة ، وذلك بقياس كتلة الفلز المترسب أو الغاز المنبعث في أثناء هذه الفترة .

( انظر : فلطامتر فضي
*(silver voltameter*

**فلطمتـــر** voltmeter

جهاز لقياس الجهد الكهربائي ( أو الفلطية ) بين نقطتين في دائرر كهربائية ، يتركب عادة من جلفانومتر وصل بمقاومة كبيرة على التوالي ومدرج بوحدات الفلط او مضاعفات او كسور له .

**فلطمتر القرص المنجذب**
**voltmeter, attracted disc**

جهاز لقياس الجهد الكهربائي الالكتروستاتيكي العالي فيما بين ١٠ — ٥٠٠ كيلو فلط . ينبني عمله على التجاذب بين قرصين متوازيين ، احداهما ثابت والاخر متحرك ويسمى كذلك الكترومتر *(electrometer)*.

**فلطمتر كهرستاتيكي**
**voltmeter, electrostatic**

( انظر *electrostatic voltmeter*

**أ ـ حجـــم** volume

مقدار الحيز الذي يشغله الجسم .

**ب ـ جهـــارة**

مدى جهارة الصوت في الأجهزة الكهربائية الصوتية .

**الجرعة الكلية**
**volume dose = integral dose**

( انظر : *integral dose*

**دوامـــة** vortex

حركة حلزونية سريعة لمائع في منطقة محددة .

**طريق دوامي** vortex street

صفان متوازيان من دوامات متبادلة التوزيع تتبع أسطوانة تتحرك مستعرضة في مائع عندما تبلغ الحركة النسبية بين الأسطوانة والمائع قيمة معينة من عدد رينولدز *(Raynolds number)* .

**الفلكنة** vulcanization

معالجة المطاط بمركبات الكبريت لتغيير خصائصه الفيزيقية .



**wall absorption** **امتصاص الجدار**

كمية اشعاعات بيتا أو جاما التى يمتصها جدار الوعاء المحتوى على مصدر مشع .

**wall effect** **تأثير الجدار**

انبعاث الكترونات من السطح الداخلى لجدار غرفة التأيين أو عداد الجسيمات ، واسهام هذه الالكترونات فى التأيين .

**warhead** **رأس القذيفة**

الطرف الأمامى من القذيفة الذى يحتوى على صمام الاشعال .

**warning lights** **اضواء الانذار**

مصابيح صغيرة تضيئها الدوائر الكهربائية للمفاعلات لتحذير العاملين عندما تطرأ ظروف غير عادية .

**waste** **مخلفات**

فضالات عديمة القيمة أو الفائدة بالنسبة للغرض الذى استخدمت فيه المادة الأصلية .

**waste disposal** **التخلص من المخلفات**

عملية استبعاد الفضالات التى تتخلف من العمليات النووية أو غيرها .

**waste, radioactive** **مخلفات اشعاعية**

( انظر : *radioactive waste*

**waste recovery** **الاستخلاص من المخلفات**

معالجة الفضالات للحصول على ما بقى بها من مواد نافعة .

**water-boiler reactor** **مفاعل المرجل المائى**

مفاعل حرارى متجانس على شكل القدر يستخدم فيه اليورانيوم المزود وقودا والماء العادى مهدئا ، ووقوده محلول من كبريتات اليورانيوم فى الماء .

( انظر كذلك : مفاعل ماء يغلى
*(boiling-water reactor*

**water equivalent** **المكافىء المائى**

كمية الماء المكافئة لجسم ما حراريا ، وتقاس بحاصل ضرب كتلة الجسم فى حرارته النوعية .

**water monitor** **مرقب الماء**

وسيلة لاستكشاف اى نشاط اشعاعى فى الماء بغية التحذير .

**watt** **واط**

وحدة القدرة فى النظام الدولى للوحدات ونظام ( م ك ث أ ) . وتعرف بأنها القدرة التى تولد الطاقة بمعدل جول فى الثانية . وتساوى $١٠^{٧}$ ارج .

**wattless component** **مركبة لا وطية**
**= idle component** **= مركبة عاطلة**

مركبة التيار المتردد التى لا دخل لها فى حساب القدرة .

**wattmeter** **مقياس الواط = واطميتر**

جهاز لقياس القدرة الكهربائية بالواط .

**موجـــة** **wave**

اضطراب منتشر تتغير الازاحة فيه تغيرا دوريا متسلسلا ، يعبـر عنـه بدالة جيبية بسيطة أو مركبة للزمان أو للمكان . ومن أمثلتـه الأمـواج الميكانيـكية والصـوتية والكهرمغنطيسية والضوئية.

**محلل الموجات** **wave analyser**

جهاز لتحليل الحركات الموجية الى مركباتها مـن حيث التردد .

**المقاومة الموجية** **wave drag**

الضغط الناشيء عن موجة الصدمة .

**كثافة الطاقة الموجية**
**wave energy, density of**

مقدار الطاقة فى وحدة الحجوم من وسط ما تنتشر فيه أمواج .

**المعادلة الموجية** **wave equation**

معادلة تفاضلية جزئية تمثـل الحـركة الموجية .

**مرشــــح الأمواج** **wave filter**

شبكة كهربائية منخفضة المقاومة لنطاق أو نطاقات من التردد وشديدة المقاومة للنطاقات الأخرى .

**هيئة الموجـــة** **wave form**

الرسم البيانى للعلاقة بين الازاحة والزمن أو بين الازاحة والبعد عن مصدر الذبذبة فى الحركة الموجية .

**صـــدر الموجة** **wave front**

سطح يجمع النقاط المتحدة الطـور فى الحركة الموجية .

**دالـــة موجية** **wave function**

( أ ) دالة رياضية تصف توزيع الشحنة الكهربائية فى حيز أو فى الفضاء .

(ب ) دالة فى الميكانيـكا الموجيـة تصـف الحالة الموقوفة لنظام ذرى .

( انظر كذلك : معادلة شرودنجر
(*Shrödinger equation*

**دالة موجية مضادة التماثل**
**wave function, antisymmetric**

دالـة موجيـة تتغير اشارتها اذا تبـادل جسيمان موضعيهما فى النظام الذى تصـفه الدالة .

( انظر كذلك : احصاء فرمى وديراك
(*Fermi-Dirac statistics*

**دالة موجية متماثلة**
**wave function, symmetric**

دالة موجية تظل اشارتها على ما هى عليه اذا تبادل جسيمان موضعيهما فى النظام الذى تصفه الدالـــة .

( انظر كذلك : احصاء بوز واينشتين
(*Bose-Einstein statistics*

**دليل الأمـواج** **wave guide**

أداة على شكل انبوبة أو قضيب عازل أو سلك مفرد ، تنقل الطاقة الكهرمغنطيسية .

**دليل الأمواج الصوتية**
**wave guide, acoustic**

انبوبة لنقل الأمواج الصوتية من مكان لآخر مثل أنبوبة السماعة الطبية .

**شدة الموجة** **wave intensity**

معدل انسياب الطاقة فى وحدة المساحات من صدر الموجة مقيسا فى اتجاه انتقال هذه

الموجة . ويعبر عن شدة الموجة بحاصل ضرب كثافة الطاقة الموجية فى سرعة الموجة .

( انظر : كثافة الطاقة الموجية
(*wave energy, density of*

**طول الموجة** — **wavelength**

المسافة بين نقطتين متساويتى الطور والازاحة فى دورتين متتاليتين فى اتجاه مسار الموجة .

**معيار الأطوال الموجية**
**wavelength standard**

( أ ) المعيار الأساسى للأمواج الكهرمغنطيسية الذى تنسب اليه جميع أطوال الأمواج. وهو طول موجة الاشعاع الصادرة من نظير الكربتون ( ٨٦ ) عند انتقاله بين المستويين $(sd_5 ; {}_2P_{10})$ ، ويساوى ٦٠٥٧ر٨٠٢١٠ × ١٠^-١٠ من المتر .

(ب ) معيار ثانوى سبقت مقارنته بالمعيار الأساسى .

(جـ ) ميعار ثانوى يستخدم للقياسات الروتينية ، درجة دقته أعلى من ١ × ١٠^-١٣ من المتر .

**موجة طولية** — **wave, longitudinal**

( انظر : (*longitudinal wave*

**الميكانيكا الموجية** — **wave mechanics**

نوع مر ميكانيكا الكم تراعى فيه الطبيعة الموجية للجسيمات النووية او تحت الذرية .

**مقياس الأمواج** — **wavemeter**

اداة لقياس تردد الأمواج الكهرمغنطيسية .

**العدد الموجى** — **wave number**

مقلوب الطول الموجى مضروبا فى ٢ ط ، ويستخدم هذا العدد عامة فى علم الأطياف بدلا من التردد .

**دفعة أمواج** — **wave packet**

دفعة من أمواج متراكبة مختلفة الأطوال محدودة السعات .

**لوح موجى** — **wave plate**

لوح من مادة ذات انكسار مزدوج ، يحدث الفرق المطلوب بين مسارى الشعاعين الضوئيين المعتاد وغير المعتاد .

**أمواج سطحية** — **waves, surface**

تموجات تنتقل على السطوح الحرة الفاصلة بين طورين لمائعين ( سائل وغاز ) ومنها :

( أ ) الأمواج التثاقلية التى تخضع لتأثير الجاذبية الأرضية .

(ب ) أمواج التوتر السطحى التى تخضع لتأثير قوى التوتر السطحى .

**النظرية الموجية للضوء**
**wave theory of light**

نظرية تتناول طبيعة الضوء من حيث كونه حركة موجية ، استخدمت فى تفسير ظاهرتى التداخل والحيود .

**مصيدة الأمواج** — **wave trap**

شبكة تستخدم فى دوائر الاستقبال اللاسلكى لحجب الامواج غير المرغوب فيها .

**سرعة الموجة** — **wave velocity**

( انظر : السرعة الطورية
(*phase velocity*

**الكتروليت ضعيف** — **weak electrolyte**

الكتروليت لايكون تفككه كبيرا الا اذا خفف كثيرا .

( انظر كذلك : الكتروليت شديد
(*strong electrolyte*

**تفاعلات ضعيفة** **weak interactions**

اضعف انواع التفاعلات التي يمكن ان تحدث بين الجسيمات الأولية باستثناء تفاعلات قوى الجاذبية . ومن امثلة التفاعلات الضعيفة التفاعلات التي تحكم اضمحلال جسيمات بيتا وبعض الميزونات والهيرونات.

**الطقس** **weather**

الظواهر الجوية عامة ( درجات الحرارة والرياح والرطوبة ) التي تصف حالة الجو في مكان ما على مدى بضعة أيام ، اما الظواهر الممتدة على فترات أطول فانها تصف حالة المناخ . (*climate*).

**التنبؤ الجوى** **weather forecasting**

التنبؤ بالاحوال الجوية المتوقعة من واقع مشاهدات ترصدها أجهزة خاصة تكون شبكة منتشرة في أماكن متعددة على سطح الأرض والبحر وفي الطبقات العليا للجو .

**خريطة الطقس**
**weather map = synoptic chart**

خريطة تسجل عليها مشاهدات متزامنة للضغط الجوى ودرجة الحرارة وسرعة الرياح والجبهات الأمامية وحالة الجو والسحب ومدى الرؤية وما الى ذلك . ومنها تستخلص التنبؤات الجوية .

**قمر صناعي للطقس** **weather satellite**

تابع صناعي يدور حول الأرض ، يحمل أجهزة للرصد وأخرى لارسال البيانات الجوية الى الارض .

**وبــر** **weber**

وحدة الفيض المغنطيسي في النظام الدولي للوحدات ونظام ( م ك ث أ ) ، وتساوى ١٠^٨ مكسويل . والمصطلح منسوب للفيزيقي الألماني ولهلم وبر ( ١٨٩١ ) تقديرا لبحوثه في المغنطيسية .
( انظر كذلك : مكسويل *maxwell*)

**قانون « وبر وفيشنر »**
**Weber-Fechner law**

علاقة فيزيقية للاحساس البشرى ، تنص على أن أقل زيادة في عامل التنبيه تتسبب عنها زيادة ملموسة في الاحساس تمثل دائما كسرا ثابتا من التنبيه الكلي .

**مرشح وتدى** **wedge filter**

مصفاة للأشعة يتغير سمكها تدريجيا وبانتظام من أحد طرفيها الى الآخر .

**أ ـ وزن** **weight**

قوة الجاذبية الأرضية المؤثرة في جسم ما. وهي حاصل ضرب كتلته في عجلة الجاذبية الأرضية . وتسمى أيضا ثقل .

**(ب ) صنجة**

جسم معلوم الكتلة يستخدم في عمليات الوزن .

**الوزن** **weighting**

تقييم أهمية عناصر سلسلة من المشاهدات الاحصائية بتمييز كل عنصر فيها بعدد يبين مدى أهميته أو مدى الاعتماد عليه .

**صنج عيارية** **weights, standard**

صنج سبقت معايرتها بصنج امامية .

**وحدة الوزن الذرى** **weight unit, atomic**

( انظر : *atomic weight unit*)

**لحام** **welding**

وصل الأجسام المعدنية بعضها ببعض بالحرارة أو بالضغط ، مع الاستعانة بمادة معاونة او بدونها .

**عمود ( خلية ) « وستون »** **Weston cell**

خلية كهربائية قوتها الدافعة الكهربائية ثابتة ، وتساوى ١٫٠١٨٦٤ فلط . وتستخدم فى ضبط القياسات الكهربائية .

**البلــل** **wetting**

الحالة التى تكون عندها زاوية التلامس بين سائل وسطح يلامسه مساوية للصفر .

( انظر : زاوية التلامس
(*contact angle*

**قنطرة « هويتستون »** **Wheatstone bridge**

دائرة كهربائية تستخدم فى قياس المقاومات الكهربائية بمقارنتها بمقاومة عيارية معلومة ، وتنسب الى الفيزيقى البريطانى « ألبرت تشالز هويتستون » ( ١٨٧٥ ) .

**الجسم الأبيض** **white body**

جسم افتراضى يعكس جميع الأطوال الموجية للضوء الساقط عليه بدرجة واحدة ، كما يعمل على استطارته .

( انظر كذلك : الجسم الاسود
(*black body*

**ضوء أبيض** **white light**

ضوء له نفس التوزيع الطيفى لضوء الشمس المباشر عند الظهيرة . وهو قريب من الضوء المنبعث من الجسم الأسود عند درجة حرارة تجاوز ٦٠٠٠ س . ويطلق المصطلح أيضا على أية مجموعة من الأطوال الموجية تعطى احساسا فى العين شبيها باحساسها بضوء الشمس .

**ضوضاء بيضاء** **white noise**

ضوضاء موزعة على طيف الترددات بطريقة لا تتغير معها القدرة لكل نطاق طيفى .

**اشعاع ابيض** **white radiation**

اشعاع يحوى طيفه مدى متصلا من الأطوال الموجية . ويستعمل المصطلح غالبا فى مجال الاشعاعات السينية .

( انظر أيضا : طيف متصل
(*continuous spectrum*

**عداد الجسم الكامل** **whole body counter**

عداد للكشف عن الاشعاع المؤين وقياسه فى جسم الانسان بأكمله أو فى الكائنات الحية . وتستخدم فيه كاشفات وميضية حساسة مع معدات الكترونية للعد .

**قانون « فيدمان وفرانز »**
**Wiedemann-Franz law**

قانون ينص على أن النسبة بين معاملى التوصيل الحرارى والتوصيل الكهربائى ثابتة تقريبا لمعظم الفلزات عند أية درجة حرارة . والمصطلح منسوب الى الفيزيقيين الألمانيين « جوستاف فيدمان » ( ١٨٩٩ ) و « رودلف فرانز » ( ١٩٠٢ ) .

**ظاهرة « فجنر »** **Wigner effect**

تغير فى الخواص الفيزيقية والكيميائية لمادة ما نتيجة اختلال فى تركيبها البلورى عند تعرضها للاشعاع . ويقال لها : « أثر اضطراب التركيب »
. (*discomposition effect*)

**قوة « فجنر »** **Wigner force**

قوة قصيرة المدى لاتبادلية يفترض وجودها بين النكليونات فى النواة .

**نوى « فيجنر »** **Wigner nuclei**
**= نكليدات مرآوية** **= mirror nuclei**

( انظر : (*mirror nuclei*

**آلة « ومزهرست »** **Wimshurst machine**

آلة لتوليد الكهرباء الاستاتيكية بالاحتكاك وخزنها تحت جهود عالية . والمصطلح منسوب الى المهندس الانجليزى « جيمس ومزهرست » ( ١٩٠٣ ) .

**ريح** **wind**

هواء جوى فى حركة افقية .

**نفق الهواء** **wind tunnel**

بناء على هيئة نفق ، يطلق فيه تيار من الهواء أو من غاز ما بسرعة مضبوطة . وتجرى به تجارب على ديناميكا الموائع مثل اختبار نماذج الطائرات والصواريخ .

**ولفرام** **wolfram**

**= تنجستن** **= tungsten**

( انظر : تنجستن *tungsten*)

**منشور « ولاستون »** **Wollaston prism**

**= منشور مستقطب** **= polarizing prism**

( انظر : *polarizing prism*)

**الشغل** **work**

مايصدر عن الطاقة عند تحويلها من نظام لآخر . ويقاس الشغل بوحدة الطاقة . وهى الجول فى النظام الدولى للوحدات والارج فى نظام الوحدات ( س ح ث ) .

**دالة الشغل** **work function**

أقل طاقة تلزم لالكترون لكى يتغلب على الجهد الحاجز عند سطح الفلز . ومنها دالة الشغل الثرميونية (*thermionic w.f.*) ودالة الشغل الفوتوكهربية (*photoelectric w.f.*)

**التصليد بالتشغيل** **work hardening**

زيادة شدة صلادة الفلز بتعريضه لعملية تشغيل على البارد (*cold work*)

**بريمة** **wrench**

حالة ميكانيكية تجمع بين ازدواج وقوة فى اتجاه محوره . ويطلق المصطلح أيضا على الأداة التى تنتج هذه الحركة .

**اشابة مطاوعة** **wrought alloy**

اشابة يمكن تشكيلها بتعريضها لعملية تشغيل على الساخن أو على البارد .

# X

**بلورة سينية القطع** **x-cut crystal**

لوح من الكوارتز يقطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور السينى ، بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى ص ع .

**زينون** **xenon**

عنصر غازى نبيل لا لون له عدده الذرى ٥٤ ، ووزنه الذرى ١٣١٫٣٠ يسيل عند ١٠٨°س يستعمل فى مصابيح الومض الفوتغرافية والمصابيح الفلورية والليزر . ومن نظائره الزينون ١٣٥ ، وهو نظير مشع ينتج فى عمليات التفاعل النووى ، وهو شديد الامتصاص للنيوترونات وعمره النصفى ٩٫٤ ساعة .

**معامل امتصاص الأشعة السينية**
**x-ray absorption coefficient**

الجزء من الأشعة السينية الذى يفقد بالامتصاص عندما تمر الاشعة خلال سمك من المادة مقداره الوحدة . ويحسب هذا المعامل بقياس الامتصاص فى سمك صغير جدا .

( انظر كذلك : عامل التوهين
*(attenuation factor*

**حافة امتصاص الاشعة السينية**
**x-ray absorption edge**

هبوط حاد مفاجىء فى المنحنى البيانى الذى يربط بين امتصاص الأشعة السينية فى وسط ما وبين طول الموجة أو طاقتها . وتدل قيمة الطاقة عند هذا الحد على أقل طاقة للأشعة السينية يمكن أن تستثير الأشعة السينية المميزة لمادة الوسط عند أحد المناسيب الالكترونية لذراتها ( ك ـ ل ـ م ) . وتسمى كل حافة باسم منسوب الطاقة التى تستثيره الأشعة .

**كامرة الأشعة السينية** **x-ray camera**

كامرة تستعمل فى التحليل البلورى للمواد بالأشعة السينية للحصول على سجل فوتغرافى لطيف حيود الأشعة فيها .

**التحليل البلورى بالأشعة السينية**
**x-ray crystallograpy**

دراسة التركيب البلورى للمواد باستخدام ظاهرة حيود الأشعة السينية فيها .

( انظر : حيود الأشعة السينية
*(x-ray diffraction*

**التهاب الجلد الاشعاعى** **x-ray dermatitis**

التهاب يحدث فى الجلد نتيجة تعرضه لجرعة كبيرة من الأشعة السينية أو من الأشعة المنبعثة من المواد المشعة .

**حيود الأشعة السينية** **x-ray diffraction**

خروج الأشعة السينية عن اتجاه امتدادها بفعل محززات الحيود أو بفعل ذرات المواد الجامدة أو السائلة أو الغازية .

( انظر كذلك : حيود النيوترونات
*(neutron diffraction*

**مقياس حيود الأشعة السينية**
**x-ray diffractometer**

جهاز يستخدم فى التحليل بالأشعة السينية لقياس شدة الأشعة الحائدة بزوايا مختلفة .

**تفرق الأشعة السينية** **x-ray dispersion**

تحلل الأشعة السينية بمرورها فى وسط يتوقف انكسارها فيه على طولها الموجى .

**التفرق الشاذ للأشعة السينية**
**x-ray dispersion, anomalous**

تغير حاد مفاجىء فى معامل انكسار الأشعة السينية فى وسط ما عند احدى حافات امتصاصها .

( انظر : حافة امتصاص الأشعة السينية *(x-ray absorption edge*

**فلورية الأشعة السينية**
**x-ray fluorescence**

انبعاث الأشعة السينية الفلورية المميزة من بعض المواد بتعريضها لأشعة سينية أو جامية ذات طاقة مناسبة .

**التحليل بفلورية الأشعة السينية**
**x-ray fluorescence analysis**

استخدام أطياف الأشعة السينية الفلورية المميزة المنبعثة من بعض المواد للتعرف على تركيبها الذرى .

**حدة الأشعة السينية** **x-ray hardness**

قدرة النفاذية للأشعة السينية . وهذه القدرة دالة لمعكوس الطول الموجى للأشعة .

**شدة الأشعة السينية ( عند نقطة )**
**x-ray intensity (at a point)**

طاقة الأشعة السينية النافذة عموديا من وحدة المساحات فى وحدة الزمن عند هذه النقطة من مسار الأشعة .

**مكروسكوب الأشعة السينية**
**x-ray microscope**

مكروسكوب يعمل بالأشعة السينية ، ويكون صورة مكبرة لتركيب جسم دقيق باستخدام ظاهرة التباين فى امتصاص الأشعة أو فى انبعاثها من اجزاء الجسم المختلفة .

**التصوير بالأشعة السينية**
**x-ray radiography**

تصوير الأجسام بالأشعة السينية الصادرة من جهاز سينى معتاد أو من معجل الكترونى عالى الطاقة كالمعجل الخطى والبيتاترون والفانديجراف .

**انعكاس الأشعة السينية** **x-ray reflection**

( أ ) انعكاس حقيقى للأشعة السينية من سطح بزاوية سطحية صغيرة جدا .
(ب ) انعكاس ظاهرى للأشعة السينية ينشأ عن حيودها فى وسط أو سطح بلورى .

**انكسار الأشعة السينية** **x-ray refraction**

تغير اتجاه مسار الشعاع السينى بنفاذه فى سطح يفصل بين وسطين . ومن المعلوم ان معامل انكسار الأشعة السينية لوسط مادى بالنسبة للهواء أقل من الواحد الصحيح ببضعة اجزاء من المليون .

**الأشعة السينية** **x-rays**
**= أشعة رونتجن** **= Roentgen rays**

أشعة كهرمغنطيسية نفاذة أطوالها الموجية تقع بين مائةانجشتروم و $10^{-1}$ انجشتروم، تتولد عادة عند تصادم الالكترونات السريعة بهدف من فلز تصوب نحوه .

**استطارة الأشعة السينية**
**x-ray scattering**

( انظر : استطارة *(scattering*

**الأشعة السينية المميزة**
**x-rays, characteristic**

( انظر : *(characteristic x-rays*

**اشعة سينية متصلة** **x-rays, continous**

أشعة سينية تنشأ عن ابطاء أو ايقاف الجسيمات المشحونة ، كايقاف الالكترونات عند الحد الأقصى لطاقة الالكرونات فى الانبوبة .

( انظر كذلك : برمزشترالج : *bremsstrahlung*)

**اشعة سينية حادة** **x-rays, hard**

أشعة سينية لها قدرة عالية على النفاذ فى المادة .

( انظر : اشعة حادة *hard rays*)

**اسبكتروجرام الأشعة السينية**
**x-ray spectrogram**

سجل لطيف الأشعة السينية مكون بطريقة الحيود فى البلورات .

**اسبكترومتر الأشعة السينية**
**x-ray spectrometer**

مقياس الأطوال الموجية للأشعة السينية باستخدام ظاهرة الحيود فى البلورات أو المحززات .

**الدراسة الطيفية للأشعة السينية**
**x-ray spectroscopy**

دراسة أطياف الأشعة السينية والتعرف على خصائصها .

**طيف الأشعة السينية** **x-ray spectrum**

الطيف الذى يجمع بين الطيف المتصل للأشعة السينية والطيف المميز لمادة الهدف .

**اشعة سينية لينة** **x-rays, soft**

أشعة سينية قدرتها على النفاذ فى المواد ضعيفة لسهولة امتصاصها فيها .

**البنية البلورية بالأشعة السينية**
**x-ray structure**

البناء البلورى الذرى أو الأيونى لمادة ما ، المستنتج من صور حيود الأشعة السينية فيها .

**العلاج بالأشعة السينية** **x-ray therapy**

استعمال الأشعة السينية فى العلاج الطبى .

**أنبوبة الأشعة السينية** **x-ray tube**

انبوبة مفرغة تعجل فيها الالكترونات بجهد عال من محول أو من معجل فانديجراف ، ثم توقف بارتطامها فى هدف من مادة مناسبة كالتنجستن فى أنابيب التصوير والعلاج الطبى ، أو كالكروم والنحاس فى انابيب التحليل البلورى .

**أنبوبة أشعة سينية ذات شبكة**
**x-ray tube, grid**

نوع من انابيب الأشعة السينية يتميز بوجود شبكة بين الكاثود والأنود فيه .

**وحدة سينية** **x-unit**

وحدة للأطوال الموجية تستعمل عادة فى التحليل الطيفى بالأشعة السينية ، وتساوى ١٫٠٠٢٠٨ × ١٠^-٣ انجشتروم ( أى ١٫٠٠٢٠٨ × ١٠^-١٣م )

# Y

**الياردة** **yard**

وحدة الأطوال فى النظام البريطانى للوحدات . وتساوى ٩١٤٤ر. من المتر .

**بلورة صادية القطع** **y-cut crystal**

لوح من الكوارتز يقطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور الصادى بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى س ع .

**البقعة الصفراء** **yellow spot**

البقعة الصغيرة الصفراء التى تتوسط شبكية العين ، وتكون الرؤية عندها أوضح ما يمكن .

( انظر كذلك : البقعة العمياء *blind spot*)

**حصيلة** **yield**

( أ ) الاجهاد الذى يحدث تشويها لدنا فى المادة الواقع عليها .

(ب) الطاقة الكلية الفعالة المنطلقة من تفاعل نووى .

**نقطة الخضوع** **yield point**

نقطة على الرسم البيانى للعلاقة بين الاجهاد والانفعال لمادة . تمثل الحد الأقصى لمرونتها . وهى تقابل القيمة التى اذا تجاوزها الاجهاد حدث للمادة تشكيل لدن ، حيث يزداد الانفعال دون زيادة فى الاجهاد ، أى أنه لايخضع لقانون هوك للمرونة .

**يليم** **ylem**

اسم مادة افتراضية كثافتها ١٦١٠كجم/م٣ ، أساسها النيوترونات ، ويحتمل ان تكون هى مصدر تكون النوى .

( انظر كذلك : نجم نووى *neutron star*)

**النير** **yoke**

الجزء الحديدى فى الدائرة المغنطيسية .

**معامل « ينج »** **Young modulus**

الاجهاد الذى تحدث فى اتجاهه استطالة نسبية مقدارها الوحدة فى مادة مرنة . ويسمى أيضا معامل المرونة الطولية .

( انظر أيضا : معاملات المرونة *elastic moduli*)

**الاتربيوم** **ytterbium**

عنصر فلزى من الأرضيات النادرة ، عدده الذرى (٧٠) ووزنه الذرى ٠٤ر١٧٣ ، لامع ، قابل للطرق ، ينصهر عند درجة ٨٢٤°س، يستعمل فى بعض انواع الليزر وأنابيب الأشعة السينية .

**الاتريوم** **yttrium**

عنصر فلزى من الأرضيات النادرة عدده الذرى ( ٣٩ ) ووزنه الذرى ٩٠٥ر٨٨ ، رمادى اللون ، قابل للاشتعال ، ينصهر عند درجة ١٥٠٠°س ، يستعمل فى التكنولوجيا النووية ، ويدخل فى تركيب بعض أشابات الليزر .

**جسيم « يوكاوا »** **Yukawa particle**

جسيم افترض وجوده العالم اليابانى « يوكاوا » لتفسير القوى قصيرة المدى التى تعمل بين النكليونات . وقد ثبتت صحة الفرض بعد ذلك وسمى الجسيم « الميزون » .

( انظر ايضا : نظرية الميزون *meson theory*)

**جهد يوكاوا** **Yukawa potential**

دالة للجهد تصف المجال الميزونى حول النكليون .

( انظر كذلك : الجهد النووى *nuclear potential*)

# Z

**بلورة عينية القطع** **z-cut crystal**

لوح من الكوارتز قطع من بلورة أم فى اتجاه عمودى على المحور ع ، بحيث يكون وجهاه الرئيسيان موازيين للمستوى س ص .

**ظاهرة زيمان** **Zeeman effect**

انشطار الخط الطيفى الضوئى الى خطين أو أكثر عندما يوضع مصدر الضوء فى مجال مغنطيسى قوى . وهى حالة خاصة من حالات ظاهرة زيمان الشاذة . والمصطلح منسوب للفيزيقى الهولندى « ب زيمان » (١٩٤٣) .
( انظر كذلك : ظاهرة زيمان الشاذة
*(z.e., anomalous*

**ظاهرة زيمان الشاذة**
**Zeeman effect, anomalous**

انشطار الخط الطيفى الضوئى الى ثلاثة خطوط أو أكثر عندما يوضع مصدر الضوء فى مجال مغنطيسى ضعيف نسبيا وذلك بسبب اسهام اللف الالكترونى . ومن الغريب أن هذه الظاهرة الشاذة هى الأغلب حدوثا.

( انظر كذلك : ظاهرة زيمان
*(z. effect*

**السمت** **zenith**

النقطة فى الكرة السماوية الواقعة رأسيا أعلى المشاهد .

**منسوب الطاقة الصفرية**
**zero-energy level**

منسوب الطاقة لمجموعة من الجسيمات عند درجة حرارة الصفر المطلق .

**طاقة نقطة الصفر** **zero-point energy**

الطاقة المتبقية فى نظام ما عند درجة حرارة الصفر المطلق ، وهى أدنى مناسيب الطاقة ، وتساوى نصف كمة من الطاقة . وتسمى أيضا طاقة الحالة الأرضية .
*(ground-state energy)*

**مفاعل صفر القدرة** **zero-power reactor**

مفاعل يصمم على أن يكون فعله على مستوى منخفض من القدرة بحيث يستغنى فيه عن الوسائل الخاصة بالتبريد وبحيث يتسنى العمل بالمخلفات الانشطارية المتولدة فيه دون أن يخشى من أخطارها الجسيمة .

**زنك** **zinc**

عنصر فلزى عدده الذرى ( ٣٠ ) ووزنه الذرى ٣٧ر٦٥ ويسمى كذلك خارصين . قابل للانفجار ، ينصهر عند ٥٤١٩ س ، شديد الكهربية الموجبة . ومن نظائره الزنك ٦٥ ، وهو نظير مشع يبعث بجسيمات بيتا وأشعة جاما ، وعمره النصفى ٢٥٠ يوما ، ويستخدم فى بعض الدراسات البيولوجية للأيض .

**بروميد الزنك = بروميد الخارصين**
**zinc bromide**

مركب كيميائى على هيئة محلول يوضع فى حوض زجاجى ، يستعمل حائلا دون نفاذ النشاط الاشعاعى المنخفض المنسوب .

**الزركنيوم ( الزرقنيوم )** **zirconium**

عنصر فلزى عدده الذرى (٤٠) ووزنه الذرى ٢٢ر٩١ ، يوجد على هيئة بلورات . ينصهر عند درجة ١٨٥٠٫س . ومن نظائره

الزركونيوم ٩٥ وهو نظير مشع لجسيمات بيتا وأشعة جاما بعمر نصفى ٦٣ يوما . يستعمل مقتفيا مشعا فى تكنولوجيا أنابيب النفط .

**زركليت** **zirkelite**

معدن يحتوى على الكلسيوم والحديد والزركنيوم والتتانيوم والثوريوم .

**محور النطاق** **zone axis**

محور يمر بمركز البلورة موازيا جميع أوجه النطاق .

**الانصهار النطاقى** **zone melting**

عملية لتنقية الفلزات من الشوائب ، يمرر فيها قضيب الفلز ببطء خلال فرن أو خلال ملف حث فتحدث فيه منطقة منصهرة ( نطاق ) تنتقل تدريجيا على طول القضيب حاملة معها الشوائب .

**لوح ذو مناطق** **zone plate**

لوح ذو حلقات متحدة المركز ومتعاقبة فى الشفيف والظلمة ، تكون النسبة بين مربعات أنصاف أقطارها كنسبة الاعداد ١ : ٢ : ٣ ... الخ ، له خواص ضوئية معينة .

**عدسة « زومار » أو « زوم »**
**Zoomar lens**

( انظر : عدسة متغيرة القوة
*(variable-focus lens*

**ازفتريون ــ جزىء ثنائى القطب**
**zwitterion**

جزىء يحوى مراكز متفرقة لشحنات موجبة وأخرى سالبة تكسبه عزم ثنائى القطب مع احتفاظه بتعادله كهربائيا .



« فهرس هجائی عربی »



أ

ابرة الراديوم radium needle
الابرة المعطلة astatic needle
ابطال فورى scram
ابعاد الشبيكة lattice dimensions
ابونيت ebonite
اتجاه الاستقطاب direction of polarization
الاتجاه الامامى forward direction
اتجاه اللف spin orientation
الاتجاهات المفضلة preferred orientations
الاتربيوم ytterbium
الاتريوم yttrium
اتزان equilibrium
اتزان اشعاعى radiative equilibrium
اتزان الامتزاز adsorption equilibrium
اتزان أيونى ionic equilibrium
الاتزان الثرموديناميكى thermodynamic equilibrium
الاتزان الحرارى thermal equilibrium
اتزان الجسم الجاسىء equilibrium of rigid body
اتزان دائم secular equilibrium
اتزان ظاهرى apparent equilibrium
اتزان القشرة الارضية isostasy

اتزان القنطرة bridge balance
اتزان كاذب false equilibrium
الاتزان النظيرى isotopic equilibrium
اتساع الخط line width
اتساع الخطوط الطيفية broadening of spectral lines
اتساع الخطوط الطيفية بالاشعاع radiation broadening of spectral lines
اتساع « دوبلر » Doppler broadening
اتساع « شتارك » Stark broadening
اتساع ضغطى pressure broadening
اتساع منسوب الطاقة energy-level width
الاتساع المضاعف double amplitude
الاتساع النصفى half-width
اتصال بالانتشار diffused junction
اتصال بالتنمية grown junction
الاتصال التلغرافى ( البرقى ) telegraphy
الاتصال التلفونى telephony
الاتصال عن بعد telecommunication
اتصال لاسلكى radio communication
الآثار الجسمية للاشعاع somatic effects of radiation
الآثار المغنطيسية للمرونة magnetic elastic effects

| | |
|---|---|
| اثـارة | excitation |
| اثارة دفعيـة | impulse excitation |
| أثر « أبنى » | Abney effect |
| أثر « اتنجزهاوزن » | Ettinghausen effect |
| أثر « أينشتين ودى هاس » | Einstein — de Haas effect = rotation by magnetization |
| أثر « بركنجى » | Purkinjie effect |
| أثر « جونسون ورابك » | Johnson-Rahbek effect |
| أثر الفتحـة | apertural effect |
| أثر الكهرباء فى اللزوجة | electroviscous effect |
| الأثر الكهربائى الحركى | electro-kinetic effect |
| الأثر الكهرضوئى | photoelectric effect |
| أثر « مايسنر » | Meissner effect |
| الأثر المغنطيسى الحرارى | magnetocaloric effect |
| اثـراء | enrichment |
| أجزاء الانشطار | fission fragments |
| اجنترون | ignitron |
| الاجهـاد | stress |
| اجهـاد بالضغط | compression stress |
| اجهـاد « بيرلز » | Peierls stress |
| اجهـاد حرارى | thermal stress |
| الاجهاد الحرج للقص | critical shear stress |
| اجهاد داخلى | internal stress |
| اجهاد الشـد | tensile stress |
| اجهاد القص | shear stress |
| اجهـاد كهربائى | electric stress |
| أحادى اللـون | monochromatic |
| أحادية الشـكل | monomorph |
| احتبـاس | occlusion |
| احجاب | occultation |
| احتراق ايونى | ion burning |
| احتراق الوقود | burn-up |
| الاحتفاظ بالصـورة | image retension |
| الاحتفاظية | retentivity |
| احتكاك | friction |
| احتكاك داخلى | internal friction |
| الاحتكاك السطحى | surface friction = skin friction |
| احتكاك الموائع | fluid friction |
| الاحتمال | probability |
| احتمـال الاختراق | penetration probability = transmission probability |
| احتمال افلات النيوترونات | escape probability of neutrons |
| احتمال الالتحام | sticking probability |
| احتمال الانتقال | transition probability |

احتمال التأين ionization probability

احتمال تفادى الرنين resonance escape probability

احتمال النفاذ transmission probability

الاحداثيات اللونية chromaticity coordinates

الاحداث الرأسى ( الصادى ) ordinate

احداثى الزمن time base

احرار النيوترونات thermalization, neutron

الاحساس باللون colour sensation

الاحصاء statistics

احصاء « بوز واينشتين » Bose-Einstein statistics

احصاء « فيرمى وديراك » Fermi-Dirac statistics

احصاء كمى quantum statistics

الاحصاء النووى nuclear statistics

الاختبار غير المتلف non-destructive testing

اختبار « هارتمان » Hartman test

اختزال reduction

اختزان الحرارة heat storage

اختلاف الوضع الظاهرى parallax

اختيار العينة sampling

الأخطار الصحية health hazards

اخماد extinction = quenching

أدنى تأين minimum ionization

أدنى دائرة للزيغ least circle of aberration

أديابات adiabat

أدياباتى adiabatic

أديون adion

اذابة dissolving

ارتجاج grid sweep = grid swing

ارتفاع نقطة التجمد freezing point, elevation of

ارتفاع نقطة الغليان boiling point, elevation of

ارتفاع نقطة غليان المحلول elevation boiling point of solution

أرثوبوزترونيوم orthopositronium

أرثوكروماتى orthochromatic

أرثوهدروجين orthohydrogen

أرثوهليوم orthohelium

ارج erg

الارجون argon

ارسال تلفزيونى television transmission

أرصاد جوية مائية = هدرومتيورولوجيا hydrometeorology

الأرغن organ

ازاحة displacement

ازاحة « أينشتين » Einstein shift

ازاحة حلزونية screw displacement

الازاحة الحمراء بالجاذبية
gravitational red-shift

ازاحة « دوبلر »
Doppler displacement = Doppler shift

ازاحة ضوئية displacement, optical

ازاحة كهربائية displacement, electric

ازاحة « لام و ريذرفورد »
Lamb-Retherford shift

الازاحة نحو الاحمر red shift

ازاحة نظيرية isotope shift

ازالة التلوث decontamination

ازالة الكهرباء الاستاتيكية
elimination of static electricity

ازفتريون Zwitterion

اسالة liquefaction

اسبار ايسلندى iceland spar

اسبكتروجراف spectrograph

اسبكتروجراف شمسى spectroheliograph

اسبكتروجراف فلوريتى
fluorite spectrograph

اسبكتروجراف الكتلة mass spectrograph

اسبكتروجراف كوارتز
quartz spectrograph

اسبكتروجراف مفرغ
vacuum spectrograph

اسبكتروجرام spectrogram

اسبكتروجرام الأشعة السينية
x-ray spectrogram

اسبكتروسكوب spectroscope

اسبكتروسكوب ثابت الانحراف
constant deviation spectroscope

اسبكتروسكوب مستقيم
direct vision spectroscope

اسبكتروفوتومتر spectrophotometer

اسبكتروفوتومتر امتصاصى
absorption spectrophotometer

اسبكتروفوتومتر مصور
photographic spectrophotometer

اسبكترومتر spectrometer

اسبكترومتر الأزواج pair spectrometer

اسبكترومتر اشعاعى spectroradiometer

اسبكترومتر الأشعة السينية
x-ray spectrometer

الاسبكترومتر ثابت الانحراف
constant deviation spectrometer

اسبكترومتر الرؤية المستقيمة
direct-vision spectrometer

اسبكترومتر فراغى
vacuum spectrometer

اسبكترومتر مباشر
direct reading spectrometer

اسبكترومتر نيوترونى ( مطياف نيوترونى )
neutron spectrometer

| English | العربية |
|---|---|
| statics | الاستاتيكا |
| magnetostatics | الاستاتيكا المغنطيسية |
| aerostatics | الاستاتيكا الهوائية ( ايروستاتيكا ) |
| response | استجابة |
| thermal response | الاستجابة الحرارية |
| acoustic responsiveness | الاستجابة الصوتية |
| relative response | الاستجابة النسبية |
| astigmatism | الاستجمية |
| stigmator | استجميتور |
| emulsification | استحلاب |
| liquid-liquid extraction | استخلاص سائل من آخر |
| waste recovery | الاستخلاص من المخلفات |
| stratosphere | استراتوسفير |
| paramagnetic relaxation | استرخاء بارامغنطيسي |
| grain boundary relaxation | استرخاء الحد الحبيبي |
| thermal relaxation | الاسترخاء الحراري |
| dielectric relaxation | استرخاء العازل |
| spin-lattice nuclear relaxation | استرخاء اللف النووي في الشبيكة |
| spin-lattice relaxation | استرخاء اللف في الشبيكة |
| spin-spin nuclear relaxation | الاسترخاء النووي لف-لف |
| stroboscope | استروبوسكوب |
| strontium | استرونشيوم |
| steradian | استريديان |
| stereoscope | استريوسكوب |
| luminance | الاستضواء |
| triboluminescence | الاستضواء بالحك |
| scattering | استطارة |
| x-ray scattering | استطارة الأشعة السينية |
| diffusion scattering | استطارة انتشارية |
| fluctuation scattering | استطارة تأرجح |
| differential scattering | استطارة تفاضلية |
| potential scattering | استطارة جهدية |
| thermal inelastic scattering | استطارة حرارية لا مرنة |
| critical scattering | استطارة حرجة |
| back scattering | استطارة خلفية |
| self-scattering | استطارة ذاتية |
| Rayleigh scattering | استطارة « رايلي » |
| Rutherford scattering | استطارة « رذرفورد » |
| resonance scattering | استطارة رنينية |
| acoustic scattering | الاستطارة الصوتية |
| Thomson scattering | استطارة « طومسون » |
| Coulomb scattering | استطارة « كولوم » |

= electric displacement

استطارة « كومتون » Compton scattering
استطارة لا مترابطة incoherent scattering
استطارة لا مرنة inelastic scattering
استطارة متاخمة boundary scattering
استطارة مترابطة coherent scattering
استطارة متعددة multiple scattering
استطارة مرنة elastic scattering
استطارة مغنطيسية magnetic scattering
استطارة مفردة single scattering
استطالة elongation
الاستفادة الحرارية thermal utilization
استقرار stability
الاستقطاب polarization
الاستقطاب الاستوائى ( فى الضوء ) plane polarization of light
استقطاب الاشعاعات الكهرمغنطيسية polarization of electromagnetic radiation
استقطاب الالكتروليت polarization of electrolyte
استقطاب الكتروليتى electrolytic polarization
استقطاب الكترونى electronic polarization
استقطاب الانتشار diffusion polarization
استقطاب الأيونات فى البلورة polarization of ions in a crystal

استقطاب بالحث induced polarization
استقطاب التركيز concentration polarization
استقطاب الجسيمات تحت المكروسكوبية polarization of submicroscopic particles
الاستقطاب الدائرى circular polarization
استقطاب دورانى rotatory polarization
استقطاب الضوء polarization of light
استقطاب العازل dielectric polarization
الاستقطابية التوجيهية orientational polarizability
استقطاب ناقصى elliptical polarization
أسر طفيلى parasitic capture
أسر مشع radiative capture
أسر النيوترون neutron capture
الأسرع من الصوت supersonic
اسفيرومتر spherometer
أسموز للخارج exosmosis
أسموز للداخل endosmosis
أسمومتر osmometer
أسنة الذر spray points
اسيلوجراف oscillograph
اسيلوجراف كاثودى cathode ray oscillograph
أسيلوسكوب oscilloscope

| | |
|---|---|
| أشابات « هويزلر » | Heusler alloys |
| أشابة تبدلية | substitutional alloy |
| أشابة مطاوعة | wrought alloy |
| أشابة نفاذة | permalloy |
| اشارة اجابة | answer signal |
| اشارة تنبيه | alarm signal |
| أشباح طيفية | spectral ghosts |
| أشباه الفلزات | semimetals |
| اشتعال تلقائي | spontaneous ignition |
| اشراب شبه الموصل | doping of semiconductor |
| اشـــعاع | radiation |
| استقطاب كهربائي | electric polarization = electric diplacement |
| استقطاب مغنطيسي بصري | optical magnetic polarization |
| استمرار الأثر ( في العين ) | persistence (of vision) |
| استمرارية الحالة | continuity of state |
| استنفاد | depletion |
| استوكس | stokes |
| استيلب | stilb |
| اسر اشعاعي للنيوترون | neutron radiative capture |
| اسر الكترون « ك » | K-capture |
| اسر الكترون مداري | orbital electron capture |
| أسر الكتروني | electron capture |
| الأسر الرنيني | resonance capture |
| الاشعاع الابتدائي | primary radiation |
| اشعاع أبيض | white radiation |
| اشعاع احادي الطاقة | monoenergetic radiation |
| اشعاع احادي اللون | monochromatic radiation |
| الاشعاع الأرضي | terrestrial radiation |
| اشعاع تام | radiation, full |
| اشعاع ثانوي | secondary radiation |
| اشعاع ثنائي القطب المغنطيسي | magnetic dipole radiation |
| اشعاع الجسم الاسود | black body radiation |
| اشعاع جسيمي | radiation, corpuscular |
| اشعاع حراري | thermal radiation |
| اشعاع حراري ( في الالكترونيات ) | thermal radiation (electronic) |
| اشعاع ذي القطبين الكهربي | electric dipole radiation |
| اشعاع رباعي الأقطاب | quadrupole radiation |
| اشعاع رنيني | resonance radiation |
| اشعاع شارد | stray radiation |
| اشعاع شمسي | insolation |
| اشعاع « شيرنكوف » | Cerenkov radiation |

اشعاع غير متجانس
heterogeneous radiation

الاشعاع فوق البنفسجى
ultraviolet radiation

اشعاع ــ ل — L-radiation

اشعاع مؤين — radiation, ionizing

اشعاع متجانس — homogeneous radiation

اشعاع مترابط — coherent radiation

اشعاع متصل — radiation, continuous

اشعاع متعدد الاقطاب — multipole radiation

اشعاع مستقطب استوائيا
plane polarized radiation

اشعاع مستقطب طوليا
linearly polarized radiation

اشعاع مميز — characteristic radiation

اشعاعى الأصل — radiogenic

الاشعاعية — radiance

أشـعة — rays

اشعة اكتينية — actinic rays

اشعة اكس المميزة — characteristic X-rays

اشعة الفا — alpha rays

اشعة جاما — gamma rays

اشعة حادة — hard rays

اشعة دلتا — delta rays

اشعة رونتجن — Roentgen rays = X-rays

الاشعة السينية = اشعة رونتجن
X-rays = Roentgen rays

اشعة سينية حادة — X-rays, hard

اشعة سينية لينة — X-rays, soft

اشعة سينية متصلة — X-rays, continuous

الأشعة السينية ( أو الجامية ) المستطيرة اللامتحورة
unmodified X (or gamma) ray scatter

الاشعة السينية المميزة
characteristic X-rays

اشعة شديدة الرخاوة — grenz rays

اشعة قنوية
canal rays = positive rays

اشعة الكاثود — cathode rays

اشعة الكبح ( برمزشترالنج )
bremsstrahlung

الأشعة الكونية — cosmic rays

الأشعة الكونية الابتدائية
cosmic rays, primary

الأشعة الكونية الثانوية
secondary cosmic rays

اشعة لينة — soft rays

اشعة متبقية — residual rays

أشعة متحدة البؤرة — homocentric rays

اشعة موجبة — positive rays

اشكال « ليساجو » — Lissajou figures

اصابة اشعاعية — radiation injury

الأصباغ الامامية — primary pigments

اضاءة مع اعتام الخلفية
dark-field illumination

اضرار الاشعاع
radiation damage

اضطراب دوامى
turbulence

اضعاف الصورة الفوتغرافية
photographic reduction

اضمحلال
decay = disintegration

اضمحلال اشعاعى
radioactive decay

اضمحلال الفى
alpha decay = alpha disintegration

اضمحلال بوزترونى
positron decay

اضمحلال تلقائى
spontaneous decay

اضمحلال التيار النفاث
jet disintegration

اضمحلال الضيائية
decay of luminescence

اضمحلال متعدد
multiple decay

اضمحلال النيوترون
neutron decay

اضواء الانذار
warning lights

الاضواء القطبية
polar lights

اطالة الجرعة
dose protraction

اطوار « لافيس »
Laves phases

أطياف الترددات الراديوية
radiofrequency spectra

اعادة التوليد
regeneration

الأعداد السحرية
magic numbers

اعداد كهربائى ( لشبه موصل )
electrical forming (semiconductor)

أغشية رقيقة
thin films

الأفثالموسكوب
ophthaimoscope

افراغ الحمل
unloading

أفومتر
avometer

اقتران مدارى لفى
spin-orbit coupling

الاقتصاد النيوترونى
neutron economy

اقتصاديات النيوترونات فى المفاعل النووى
neutron economy in nuclear reactor

اقتلاع
stripping

أقرب جارة
nearest neighbor

أكتود
octode

أكتينون
actinon

أكسدة
oxidation

اكسيتون
exciton

الكترون خارجى
extranuclear electron

الأئف
overtones = upper partials

البيدو
albedo

آلة احتراق داخلى
internal combustion engine

آلة بخارية
steam engine

آلة التصوير ( كامرا )
camera

آلة حرارية
heat engine

آلة السدس
sextant

آلة « ومزهرست »
Wimshurst machine

التقاط
pick-up

| | |
|---|---|
| التهاب الجلد الاشعاعى | X-ray dermatitis |
| الالتـــواء | torsion |
| ألسنة الشمس | solar flares |
| ألفة | affinity |
| ألفة بروتونية | proton affinity |
| الكترود | electrode |
| الكترود التباطؤ | decelerating electrode |
| الكترود تعجيل | acceleration electrode |
| الكترود حارف | deflecting electrode |
| الكترود عيارى | standard electrode |
| الكترود غازى | gas electrode |
| الكترود « كالوميل » | Calomel electrode |
| الكترود متقاطر | dripping electrode |
| الالكترود المقوى | intensifier electrode |
| الكتروسكوب | electroscope |
| الكتروفور | electrophorus |
| الكتروليت | electrolyte |
| الكتروليت ضعيف | weak electrolyte |
| الكترومتر | electrometer |
| الالكترومتر ذو الخيط المفرد | unifilar electrometer |
| الالكترومتر ذو الخيطين | bifilar electrometer |
| الالكترومتر ذو الريشة المتذبذبة | vibrating reed electrometer |
| الالكترومتر ذو القرص المنجذب | attracted disc electrometer |
| الكترومتر ربعى | quadrant electrometer |
| الالكترومتر الصمامى | valve electrometer |
| الكترومتر « لندمان » | Lindeman electrometer |
| الكترون | electron |
| الكترون « أوجير » | Auger electron |
| الكترون بادىء | initiating electron |
| الكترون تكافؤ | valency electron |
| الكترون سالب | negative electron = negatron |
| الكترون ضوئى | photoelectron |
| الكترون طليق | free electron |
| الكترون الفراغ | vacuum electron |
| الكترون فلط | electron volt |
| الكترون مدارى | orbital electron |
| الكترون مقيد | bound electron |
| الكترونات ثانوية | secondary electrons |
| الكترونات غير رابطة | non-bonding electrons |
| الكترونات كروموفورية | chromophoric electrons |
| الالكترونات المستطارة خلفيا | back-scattered electrons |
| الكتروديناميكا | electrodynamics |

الكترودیناميكا كمية — quantum electrodynamics
الواح التداخل — interference plates
الواح « شومان » الفوتغرافية — Schuman plates
الالوان الأولية — primary colours
الوان « فشنر » — Fechner colours
الالوان المتتامة — complementary colours
أمانة صوتية — fidelity, sound
امانة نقل عالية — high fidelity (Hi-Fi)
أمبير — ampere
أمبير لفة — ampere turn
امبير مطلق — abampere
امبيرية — amperage
الامتزاز — adsorption
امتزاز سالب — negative adsorption
امتزاز « فان درفالز » — Van der Waals adsorption
امتزاز لاقطبی — apolar adsorption
امتزاز منشط — activated adsorption
امتزاز نوعی — specific adsorption
امتصاص الاشعة تحت الحمراء — infrared absorption
امتصاص انتاج زوجی — absorption, pair production
امتصاص انتقائی — absorption, selective
امتصاص الجدار — wall absorption
امتصاص الجسيمات — absorption, particle
الامتصاص الحقيقى — true absorption
امتصاص ذاتی — absorption, self
امتصاص صوتی — absorption, acoustic
الامتصاص الصوتى المكافىء — equivalent sound absorption
امتصاص الضوء — optical absorption
امتصاص الطاقة — absorption, energy
امتصاص العازل — dielectric absorption
الامتصاص الكلى — total absorption
الامتصاص الكهرضوئى — photoelectric absorption
امتصاص كهرمغنطيسى — absorption, electromagnetic
امتصاص « كومتون » — Compton absorption
الامتصاصية — absorbance
امتصاصية الاشعاع الكلى — radiant total absorptance
الامريشيوم — americium
امواج بطيئة — slow waves
امواج تحت المليمترية — submillimetric waves
امواج دقيقة — microwaves
امواج راديوية — radio waves

أمواج سطحية — waves, surface

أمواج « سمرفلد » — Sommerfeld waves

أمواج سيزمية — seismic waves

أمواج غير مترابطة — incoherent waves

أمواج مكرونية — microwaves

أمواج موقوفة
stationary waves = standing waves

الاميتر — ammeter

اميتر احادى الارتكاز
unipivoted ammeter

اميتر بمغنطيس متحرك
moving iron ammeter

الاميتر الديناميكى الكهربائى
electrodynamic ammeter

الاميتر ذو الرقيقة المستقطبة
polarized vane ammeter

الاميتر ذو السلك الساخن
hot-wire ammeter

الاميتر ذو المغنطيس الدائم والملف المتحرك
permanent magnet movable coil ammeter

الاميتر ذو الملف الثابت والمغنطيس المتحرك
fixed-coil moving magnet ammeter

الاميتر الكهرحرارى
thermoelectric ammeter

اناء « ديوار »
Dewar vessel = vacuum flask

انابيب القوة — tubes of force

انبثاق — emanation

انبجاس — effusion

الانبعاث الايونى الحرارى ( الترميونى )
thermionic emission

الانبعاث بالمجال — field emission

انبعاث شبكى — grid emission

الانبعاث الضوئى — luminous emittance

انبعاث كمى — quantum emission

الانبعاث اللاارتدادى — recoiless emission

انبوبة اختزان الصورة
image storing tube

انبوبة ارغنية — organ pipe

انبوبة الاشعة السينية — x-ray tube

انبوبة اشعة سينية دقيقة البؤرة
micro focus X-ray tube

انبوبة اشعة سينية ذات شبكة
x-ray tube, grid

انبوبة اشعة الكاثود — cathode ray tube

انبوبة الكترونية — electron tube

انبوبة « بيتو » — Pitot tube

انبوبة تحويل الصورة
image converter tube

انبوبة تشخيص — diagnostic tube

انبوبة حلقية
donut = doughnut = toroid

| | |
|---|---|
| انبوبة ذات بؤرتين | double-focus tube |
| انبوبة عداد بنافذة رقيقة | thin-window counter tube |
| انبوبة عداد رقيقة الجدران | thin-wall counter tube |
| انبوبة الصورة | picture tube |
| انبوبة « كنت » | Kundt tube |
| انتاج الازواج | pair production |
| انتروبيا | entropy |
| انتروبيا الانصهار | entropy of fusion |
| انتروبيا التبخير | entropy of vaporization |
| انتروبيا الذوبان | entropy of solution |
| انتروبيا عدم النظام | entropy of disorder |
| الانتروبيا العيارية | standard entropy |
| انتروبيا المزج | entropy of mixing |
| انتزاع الغاز | degasification |
| الانتشار | diffusion = propagation |
| انتشار أسموزى | osmosis |
| انتشار أسموزى كهربائى | electrical osmosis |
| انتشار أسموزى نظيرى | isotopic osmosis |
| انتشار انبوبى | pipe diffusion |
| الانتشار الحرارى | thermal diffusion |
| انتشار ذاتى | self-diffusion |
| انتشار الضوء | propagation of light |
| انتشار الغازات | diffusion of gases |
| انتشار النيوترونات | neutron diffusion |
| الانتشارية | diffusivity = diffusion coefficient |
| الانتشارية الحرارية | thermal diffusivity |
| انتقــال | transition |
| انتقال الالكترون | electron transition |
| انتقال أيسومرى | isomeric transition |
| انتقال الحرارة | heat transfer |
| انتقال حرارة | thermal transmission |
| انتقال الطاقة خطيا | linear energy transfer |
| انتقال مسموح به | allowed transition |
| انتقال مشع | radiative transition |
| انتقال نووى محظور | forbidden nuclear transition |
| انتيبروتون | antiproton = negative proton |
| انثالبيا | enthalpy |
| انثراسيت | anthracite |
| الانحدار الحرارى | temperature gradient |
| انحراف | deflection = deviation |
| انحراف عيارى | standard deviation |
| الانحراف المغنطيسى | magnetic declination |
| انحلال السائل | liquid degeneracy |
| انحلال كولومى | Coulomb degeneracy |
| انحناء الضوء | bending of light |

انحناء المجال — curvature of field

الانحياز الشبكى — grid bias

الانحياز الكاثودى — cathode bias

انخفاض نقطة التجمد — depression of freezing point

انخفاض نقطة الغليان — boiling point, depression of

انخفاض نقطة غليان المحلول — boiling point, depression of solution

انخلاع — dislocation

انخلاع جزئى — partial dislocation

اندماج نووى — nuclear fusion

انزلاق لدن — plastic slip

انسياب اسرع من الصوت — supersonic flow

انسياب « بوازيى » — Poiseuille flow

انسياب جزيئى — molecular flow

انسياب خطى — streamline flow

انسياب دورانى — rotational flow

انسياب طبقى — laminar flow

انسياب قابل للضغط — compressible flow

الانسياب المتبقى — after flow

انسياب منتظم — uniform flow = steady flow

انسياق — drift

انشطار — fission

انشطار بالنيوترونات الحرارية — thermal neutron fission

انشطار تلقائى — spontaneous fission

انشطار ثلاثى — ternary fission

انشطار سريع — fast fission

انشطار فوتونى — photofission

انشطار نووى — nuclear fission

انشطار نووى تلقائى — spontaneous nuclear fission

انشطار نووى ثلاثى — ternary nuclear fission

انشطار نووى حرارى — thermal nuclear fission

انصهار — melting = fusion

الانصهار النطاقى — zone melting

انضغاط ادياباتى — adiabatic compression

انضغاط ثابت الحرارة — adiabatic compression

انضغاط ميكانيكى — compression, mechanical

انضغاطية — compressibility

الانظمة البلورية — crystal systems

انعدام اللانقطية ( لا استجمية ) — anastigmat

انعطاف « أينشتين » — Einstein displacement

الانعكاس — reflection

انعكاس الاشعة السينية — X-ray reflection

انعكاس « براج » Bragg reflection

انعكاس داخلى كلى
total internal reflection

الانعكاس الكلى total reflection

الانعكاس الكلى للضوء
light, total reflection of

انعكاس متعـــدد multiple reflection

انعكاس متكامل integrated reflection

انعكاس مرآوى reflection, specular

انعكاس منتشر diffuse reflection

انعكاس منتظـم regular reflection

انعكاسات متناثرة sporadic reflections

الانعكاسية reflectivity = reflectance

انعكاسية الاشعاع الكلى
radiant total reflectance

الانعكاسية الضوئية luminous reflectance

انفتال الفلزات kinking of metals

انفجـــــار explosion

انفجار الى الداخل implosion

انفجار تحت الارض underground burst

انفجار تحت المـاء underwater burst

انفجـــار كونى burst, cosmic

الانفعـــــال strain

انفعال بالضغط compression strain

انفعـــال تمددى dilatational strain

انفعال غير منتظم non-uniform strain

انقلاب خطوط الطيف
reversal of spectral lines

انكســـار refraction

انكســار الاشعة السينيــة
x-ray refraction

الانكســـار الـــذرى atomic refraction

انكسار مخروطى conical refraction

انكســار مـــزدوج
birefringence = double refraction

الانكسار المزدوج لـ « رونتز »
Lorentz double refraction

الانكسار المزدوج المغنطيسى
magnetic double refraction

انكسار منتشر diffuse refraction

الانكسارية الجزيئية
refractivity, molecular

الانكسارية النوعية refractivity, specific

انهمار الكترونى electron avalanche

انهمـــار ايونى ion avalanche

انهيـــار العـــازل dielectric breakdown

أنواع المفاعلات النووية
nuclear reactor types

انــــــود anode

انــود مطـــوق hooded anode

أنوليـــــــت anolyte

اهـــــتزاز vibration

| | |
|---|---|
| اهتزاز طبلى | drumskin vibration |
| اهتزاز قسرى | forced vibration |
| اهداب « ليبمـــان » | Lippmann fringes |
| أوباليـــه | opalescence |
| أورانـــوس | uranus |
| أورســـتد | oersted |
| الاوزميـــوم | osmium |
| أوم | ohm |
| أومتـــر | ohmeter |
| ايتالون « فابرى و بيرو » | Fabry-Perot etalon |
| ايـــروجيل | aerogel |
| ايروســـول | aerosol |
| أيســـوبارات | isobars |
| ايسوتوبات ( نظائر ) | isotopes |
| ايســـوتون | isotone |
| ايسوجيرات | isogyres |
| الايسومرات النووية | nuclear isomers |
| ايسومرية | isomerism |
| أيقونوسكوب | iconoscope |
| أيـــون | ion |
| أيون امفوتيـــرى | amphoteric ion |
| أيون ثنائى الشحنة | amphoteric ion = Zweiter ion |
| أيون حرارى ( ثرميون ) | thermion |
| أيـــون سالب | negative ion |
| أيون سالب = أيون انودى | anion |
| ابون غير متجانس | hetero ion |
| ابون كاثـــودى | cation |
| ايـــون متمـــوه | aquo ion = hydrated ion أيـون متمـوه |
| أيون مهـــدرت | hydrated ion |
| أيـــون موجب | positive ion |
| الايونوسفير | ionosphere |

## ب

| | |
|---|---|
| بارابوزترونيـــوم | parapositronium |
| بارامـــتر | parameter |
| بارامترات البلـورة | crystal parameters |
| بارامترات الشبيكة | lattice parameters |
| بارامتر الصـــدم | impact parameter |
| البارا مغنطيســـية | paramagnetism |
| البارا مغنطيسية النووية | nuclear paramagnetism |
| بارامـــورف | paramorph |
| بارا هـــدروجين | parahydrogen |
| بارسك ( فرسخ فلكى ) | parsec |
| بـــارن | barn |

| | |
|---|---|
| بارهــــليوم | parhelium = parahelium |
| الباريونـــــات | barions = baryons |
| الباســـكال | pascal |
| باعث ألفـــا | alpha emitter |
| بـــالون مرشـــد | pilot balloon |
| بانراديومتـــر | panradiometer |
| بانكروماتى | panchromatic |
| البـــاوند | pound |
| البـــاوندال | poundal |
| بئر الجهـــد | potential well |
| بئر الجهـد النووى | nuclear potential well |
| البـــؤرة الأساسية | focus, principal |
| بـــؤرة خطيـة | line focus |
| البؤرة المحـــورية | paraxial focus |
| بؤرتان استجميتان ( لانقطيتان ) | astigmatic foci |
| بتشبلنـــد | pitchblende |
| البخـــــار | vapour |
| بخار غير مشبـــع | unsaturated vapour |
| بخـــــار الماء | steam |
| بخار الماء المحمى | superheated steam |
| بخـــار الماء المشبع | saturated steam |
| بخـــار مشبع | saturated vapour |
| بديل البطارية | battery eliminator |
| البـــــرد | hail |
| برســـكوب | periscope |
| البـــــرق | lightning |
| برق كروى | lightning, ball |
| البركيليـــوم | berkelium |
| برمزشترالنـــج | bremsstrahlung |
| بروتـــون | proton |
| بروتون سالب = ضديد البرتون | negative proton = antiproton |
| بروتيـــــوم | protium |
| بروميـــد الخارصين | zinc bromide |
| بروميـــد الزنك | zinc bromide |
| بريمـــة | wrench |
| البســـترة | pasteurization |
| بستوفـــون | pistophone |
| البصريـــــات | optics |
| البصريات الالكترونيـــة | electron optics |
| البصريات الفيزيقيـــة | physical optics |
| البصريات اللاخطيـــة | nonlinear optics |
| بصريـــات نيوترونيـــة | neutron optics |
| البصريات الهندسية | geometrical optics |
| بطـــارية | battery |
| بطارية الانحيـــاز | bias battery = grid battery |
| بطارية الانـــود | anode battery = plate battery |
| بطارية ثـــانوية | secondary cell |

| | |
|---|---|
| بطارية الشبكة | grid battery |
| بطارية عيارية | standard cell |
| بطارية فلطية | voltaic cell |
| بطارية نووية | nuclear battery |
| البطون | antinodes |
| البعد | dimension |
| البعد البؤرى | focal distance = focal length |
| البعد البؤرى الخلفى | back focal length |
| البعد البؤرى المختزل | reduced focal length |
| البعد الرابع | fourth dimension |
| بقاء الطاقة | conservation of energy |
| بقاء كمية الحركة | conservation of momentum |
| بقعة أيونية | ion spot |
| بقعة شمسية | sunspot |
| البقعة الصفراء | yellow spot (macula lutea) |
| البقعة العمياء | blind spot |
| بكنومتر | pycnometer |
| بلّ | bel |
| بلازما | plasma |
| بلازما باردة | cold plasma |
| بلازما الجوامد | solid state plasma |
| بلازما حرارية | thermal plasma |

| | |
|---|---|
| بلاستومتر | plastometer |
| البلانيتاريوم | planitarium |
| بلانيمتر | planimeter |
| البلل | wetting |
| البلمرة | polymerization |
| بلوتو | Pluto |
| البلوتونيوم | plutonium |
| بلورات كاذبة | pseudo crystals |
| بلورة | crystal |
| بلورة أحادية | single crystal |
| بلورة احادية المحور | uniaxial crystal |
| البلورة الأساسية | host crystal |
| بلورة التواء | torsional crystal |
| البلورة الأم | mother crystal |
| بلورة أيونية | ionic crystal |
| بلورة تامة | holohedral crystal |
| بلورة تساهمية | covalent crystal |
| بلورة ثنائية المحور | biaxial crystal |
| بلورة الزجاج | devitrification |
| بلورة سالبة | negative crystal |
| بلورة سينية القطع | x-cut crystal |
| بلورة طولية | longitudinal crystal |
| بلورة صادية القطع | y-cut crystal |
| بلورة عينية القطع | z-cut crystal |
| بلورة غير سوية | imperfect crystal |

بلورة كوارتز — quartz crystal

بلورة متثنية — flexure crystal

بلورة مثالية الشكل — idiomorphic crystal

بلورة مثالية اللونية — idiochromatic crystal

بلورة موجبة — positive crystal

بلورة نصف تامة — hemihedral crystal

بلورى خفى — cryptocrystalline

بناء تكرارى — iterative structure

البناء الجزيئى = الصيغة البنائية — molecular diagram

بناء سداسى محكم التعبئة — hexagonal close-packed structure

بناء متجانس الروابط — homodesmic structure

بناء متساوى الربط — isodesmic structure

بناء محكم التعبئة — close-packed structure

بنتود — pentode

بندول — pendulum

بندول افقى — horizontal pendulum

بندول التواء — torsional pendulum

بندول بسيط — simple pendulum

بندول « فوكو » — Focault pendulum

بندول قابل للعكس — reversible pendulum

البندول القذفى — ballistic pendulum

البندول الكهربائى — electric pendulum

بندول « كيتر » — Kater pendulum

بندول مخروطى — conical pendulum

البندول المركب — compound pendulum

بندول مزدوج — double pendulum

البندول المعادل — compensated pendulum

بندول مكافىء — equivalent pendulum

البنيان البلورى — crystal structure

بنية — structure

البنية البلورية بالأشعة السينية — X-ray crystal structure

البنية الجزيئية — constitution, molecular

بنية الذرة — structure of the atom

بنية فائقة الدقة — hyperfine structure

بنية النطاق — domain structure

البواز — poise

بوتنشيوستات — potentiostat

بوتنشيومتر — potentiometer

البوزترون — positron

البوزترونيوم — positronium

بوزون — boson

بوصلة — compass

البوصلة الدوارة — gyroscope

بولاروجرافيا — polarography

بولارويد — polaroid

بولومتر — bolometer

البولونيوم — polonium

| | |
|---|---|
| بوليمــــر | polymer |
| بيان الاضمحلال الاشعاعى | radioactive decay scheme |
| بيانات عشوائية | random data |
| بيــانى بلورى | crystallogram |
| بيتــــاترون | betatron |
| البيروكهربيــة | pyroelectricity |
| بيرومتــــر | pyrometer |
| بيرومومتر اشعاعى | radiation pyrometer |
| البيرومتر البصرى | optical pyrometer |
| بيرومتر بمزدوج حرارى | thermocouple pyrometer |
| بيفاتــرون | bevatron |
| البيولوجيا الاشعاعية | radiobiology |
| بيــــون | pion |
| بيونيــوم | pionium |

## ت

| | |
|---|---|
| تابع | satellite |
| تاكتويد | tactoid |
| تاكومتر | tachometer |
| تاكيونات | tachyons |
| تآصل | allotropy |
| تآصل ديناميكى | dynamic allotropy |
| تآكل بالاجهاد | stress corrosion |
| تاثير التوجيه | orientation effect |
| تاثير الجدار | wall effect |
| التاثير الدوارى المغنطيسى | gyromagnetic effect |
| تاثير « يوشى » | Joshi effect |
| تاثيرات نظائرية | isotope effects |
| تأخــر | lag = delay |
| تاخــر زمنى | time lag |
| التاريخ بالنظائر | isotope dating |
| التاريخ المغنطيسى | magnetic dating |
| تأكســد | oxidation |
| التاليف ( التوليف ) الصغير | minor chord |
| التاليف ( التوليف ) الكبير | major chord |
| التاليف ( التوليف ) المعتاد | common chord |
| التاين = التأيين | ionization |
| التاين الابتدائى | primary ionization |
| تأيين بالتصادم | ionization by collision |
| تاين تراكمى | ionization, cumulative |
| تاين غازى | gaseous ionization |
| التاين الفوتغرافى | photoionization |
| تاين قبلى | preionization |

تأين مضاعف — multiple ionization
التأين النوعى — ionization, specific
التأيين الحرارى — ionization, thermal
تبـادل — exchange
تبادل ايونى — ion exchange
التبادل النظيرى — isotopic exchange
تباطؤ — deceleration
تباين الخواص — anisotropy
تباين الخواص المغنطيسية — magnetic anisotropy
تباين طورى — phase contrast
التبخـر — vaporization = evaporation
التبدد الالكترودى — electrode dissipation
تبدد الطاقة — dissipation of energy
تبدد الصوت — acoustic dissipation
التبريد — refrigeration
التبريد بازالة المغنطة أدياباتيا — cooling by adiabatic demagnetization
تبريد ديناميكى — dynamic cooling
تبريد فائق — supercooling = undercooling
التبريد الكهرحرارى — thermoelectric cooling
التبريد المغنطيسى — magnetic cooling
التبلور — crystallization
التتانيوم — titanium

ترود — tetrode
تثبيت « كوتريل » — Cottrell locking
تثفل — sedimentation
تجاذب — mutual attraction
تجاذب مغنطيسى — magnetic attraction
تجاوز فلطية العداد — counter overvoltage
تجربة « اشترن وجرلاخ » — Stern-Gerlach experiment
تجربة حرجة — critical experiment
تجربة « مليكان » بقطرة الزيت — Millikan oil-drop experiment
تجربة « ميكلسون ومورلى » — Michelson-Morley experiment
تجزئة الجرعة — dose fractionation
تجزؤ الطاقة بالتساوى — equipartition of energy
تجسد الطاقة — materialization of energy
تجمع — agglomeration = aggregation
تجمع مثالى — ideal assembly
تجميع الأشعة — focusing
التجميع الغازى — gas focusing
تحت توافقى — subharmonic
تحت الحرج — subcritical
تحديد الحركة — limitation of mobiliy
تحرر الطاقة — energy release

| | |
|---|---|
| التحكم فى المفاعل النووى | nuclear reactor control |
| التحكم من بعد | remote control |
| تحلل بالحرارة | pyrolysis |
| التحلل بالضوء | photolysis |
| التحليل | resolution |
| تحليل بالاشعاع | radiolysis |
| التحليل بالانتشار | diffusion analysis |
| تحليل بالانفاذ | dialysis |
| تحليل بالتنشيط | activation analysis |
| التحليل بالحرارة | thermal analysis |
| التحليل بفلورية الأشعة السينية | X-ray fluorescence analysis |
| التحليل بالكهرباء | electrolysis |
| التحليل البلورى بالأشعة السينية | X-ray crystallography |
| تحليل الصوت | sound analysis |
| التحليل الكيميائى الطيفى | spectrochemical analysis |
| التحليل المباشر بالأشعة السينية | direct x-ray analysis |
| التحميض الفوتغرافى | photographic developing |
| تحول | transmutation |
| تحول بالاشعاع | radiomutation |
| التحول التنظيمى | order-disorder transformation |
| تحول حالة المادة | change of state |
| تحول داخلى | internal conversion |
| التحول الغروى | solation |
| تحول « لورنتز » | Lorentz transformation |
| تحول نووى | transformation, nuclear |
| تحول نووى غير متحكم فيه | uncontrolled nuclear transformation |
| تحويل التوصيل | switching |
| التحويل الحرارى الأيونى ( الترميونى ) | thermionic conversion |
| التحويل الكهرحرارى | thermoelectric conversion |
| تخزين الصورة | image storage |
| تخطيط المجال المغنطيسى | plotting magnetic field |
| تخفيض الرطوبة | dehumidification |
| تخفيف | dilution |
| التخفيف النظيرى | isotopic dilution |
| تخلخل | rarefaction |
| التخلخل الصوتى | acoustic rarefaction |
| التخلص من المخلفات | waste disposal |
| تخلف | hysteresis |
| تخلف عزلى | dielectric hysteresis |
| التخلف المرونى | elastic lag = elastic after-effect |
| التخلف المغنطيسى | magnetic hysteresis |

تخليق كيميائى synthesis, chemical
تخميد « لانداو » Landau damping
تداخل interference
تداخل الأشعة المتعددة multiple-beam interference
تداخل الضوء interference of light
تدريع اشعاعى radiation shielding
التدريع الذاتى self-shielding
تدهور الانبعاث deterioration of emission
التذبذب oscillation
تذبذب الشبيكة lattice vibration
تذرية atomization
التراخى المغنطيسى reluctance, magnetic
ترانزستور transistor
ترانزستور خرزى bead transistor
ترايمر trimer
ترايود ( صمام ثلاثى القطب ) triode
تراوح fluctuation
تراوح احصائى statistical fluctuation
ترايود غازى gas triode
تربيوم terbium
تربين ( توربين ) turbine
تربين ( توربين ) غازى turbine, gas
ترتيوم tritium
ترداد reverberation
تردد frequency
تردد الاسترخاء relaxation frequency
تردد البلازما plasma frequency
تردد تفرقى dispersional frequency
تردد الخطوط line frequency
تردد رنينى resonance frequency
تردد المبدى threshold frequency
تردد الموجة الحاملة carrier frequency
ترددات سمعية audio frequencies
ترددات صوت الانسان voice frequency
ترسب sedimentation
ترسيب precipitation
ترسيب كهربائى electrical deposition
= electrodeposition
ترشح inherent filtration
التركيب الجزيئى molecular structure
التركيب الدقيق fine structure
تركيب فسيفسائى mozaic structure
تركيب متمركز الجسم body-centred structure
تركيب متمركز الوجه face-centred structure
تركيز concentration
التركيز الحرارى thermal imaging
التركيز المطلق absolute concentration

| | |
|---|---|
| ترموس | vacuum flask |
| ترموستات | thermostat |
| ترمستور | thermistor |
| ترمومتر | thermometer |
| ترمومتر « بكمان » | thermometer, Beckmann |
| ترمومتر « ريومر » | Reaumur thermometer |
| الترمومتر الضوضائى | thermometer, noise |
| ترمومتر طبى | thermometer, clinical |
| ترمومتر غازى | thermometer, gas |
| ترمومتر مقاومة | thermometer, resistance |
| ترمومتر النهايتين العظمى والصغرى | thermometer, maximum and minimum |
| الترمومتران الجاف والمبلل | thermometers, wet-and-dry bulb |
| تروبوبوز | tropopause |
| تروبوسفير | troposphere |
| تريتون | triton |
| التزامن | synchronism |
| تزهر | efflorescence |
| التزييت | lubrication |
| تزييت بالرشح | lubrication, weeping |
| تساقط اشعاعى | fall-out |
| تساقط مشع | radioactive fall-out |
| تسامح | allowance |
| تسامى = تصعيد | sublimation |
| تسجيل الصوت | sound recording |
| تسخين بالحث | induction heating |
| تسخين زائد | overheating |
| تسخين العازل | dielectric heating |
| تسخين فائق | superheating |
| تسرب فائق | superleak |
| تسرب لمدا | lambda leak |
| تسـلا | tesla |
| تسلق الانخلاع | climb dislocation |
| تشاكل = الومورفية | allomorphism |
| تشبع عنصر مشعع | saturation of an irradiated element |
| تشبع غرفة التأين | saturation of an ionization chamber |
| تشبع فائق | supersaturation |
| تشبع المحلول | saturation of a solution |
| تشبع مغنطيسى | magnetic saturation |
| تشتت المواصلة | dispersion of conductance |
| التشتتية | dispersity |
| تشظى | spallation |
| تشعيع | irradiation |
| التشكل الباورى | pleomorphism |
| تشكيل | modulation |

التشكيل بفوق السمعيات ( بفوق الصوتيات )
ultrasonic machining

تشكيل حيزى — space grouping

تشكيل السعة — amplitude modulation

تشكيل شبكى — grid modulation

تشكيل طورى — phase modulation

تشكيل الكثافة — density modulation

تشكيل الموصلية — conductivity modulation

تشــوه — deformation

تشوه تخلفى — hysteresis distortion

التشوه التوهنى — attenuation distortion

تشوه السعة — amplitude distortion

تشوه ضوئى — distortion, optical

تشوه هندسى — geometric distortion

تشويه لدن — plastic deformation

تصادم بالرأس — head-on collision

تصادم لامرن — inelastic collision

تصادم لدن — plastic collision

تصادم مشع — radiative collision

تصادم مرن — elastic collision

تصادم من النوع الاول
collision of the first kind

تصادم من النوع الثانى
collision of the second kind

تصحيح خطأ الساق — stem correction

التصحيح الشعرى — capillary correction

تصدع حدودى — intergranular fracture

تصعيد = تسامى — sublimatin

التصلب — dilatancy

تصلد بالزمن — age hardening

التصلد النيوترونى — neutron hardening

التصليد بالانفعال — strain hardening

التصليد بالتشغيل — work hardening

تصليد « كوتريل » — Cottrell hardening

تصويب الشعاع الالكترونى
beam alignment, electron

التصوير الاشعاعى — radiography

التصوير الاشعاعى بالنيوترونات
neutron radiography

تصوير اشعاعى ( راديوغرافى ) دقيق
microradiography

التصوير الاشعاعى الذاتى — autoradiography

التصوير الاشعاعى عن بعد — teleradiography

التصوير بالأشعة السينية
X-ray radiography

تصوير الدقائق فوتغرافيا
photomicrography

تصوير سينمائى بطىء
slow-motion pictures

التصوير الفوتغرافى — photography

التصوير الفوتغرافى الدقيق
microphotography

التصوير الفوتغرافى الشرارى
spark photography

التصوير الفوتغرافى الملون
colour photography

تصوير قطاعى ( توموجرافيا )
tomography = sectional radiography

التصوير الهولوجرافى holography

التصوير الهولوجرافى الصوتى
holography, acoustic

التضاؤل damping

التضاؤل الحرج critical damping

تضاغط compression

تضخم swelling

التضخيم amplification

التضخيم الغازى gas amplification

تضخيم فوق السمعيات
ultrasonic amplification

تطهير scavenging

تطوح
libration = nutation = straggling

تطوح احصائى statistical straggling

تطوح زاوى angle straggling

تطوح المدى range straggling

تطويع الصلب tempering, steel

تعدد الأشكال polymorphism

تعدد الصور polytypism

التعرض الفوتغرافى
photographic exposure

تعقيم اشعاعى radiation sterilization

تعيين المدى بالصوت sound ranging

التغليف cladding

تغير ثابت الانتروبيا isentropic change

التغير ثابت درجة الحرارة
isothermal transformation

تغير الدوران mutarotation

تغير اللون allochromy

تفاعل ( كيمياء ) reaction

تفاعل اندماجى fusion reaction

تفاعل قابل للتحكم فيه
controllable reaction

تفاعل كيميائى chemical reaction

تفاعل ماص للطاقة endoergic reaction

تفاعل متسلسل تباعدى
divergence chain reaction

تفاعل متسلسل نيوترونى حرارى
thermal-neutron chain reaction

تفاعل منتج للحرارة exothermic reaction

تفاعل منتج للطاقة exoergic reaction

تفاعل نووى حرارى
thermonuclear reaction

تفاعل نووى حرارى مضبوط
thermonuclear reaction, controlled

| | |
|---|---|
| تفاعل نووى فوتونى | photonuclear reaction |
| تفاعل نووى متسلسل | chain reaction, nuclear |
| تفاعل نيوترونى ( نووى ) متسلسل | neutron (nuclear) chain reaction |
| تفاعلات شديدة | strong interactions |
| تفاعلات ضعيفة | weak interactions |
| التفاعلات النووية | nuclear reactions |
| تفاعلية | reactivity |
| تفاعلية المفاعل النووى | reactivity of nuclear reactor |
| تفتت | disintegration |
| تفتت اشعاعى | radioactive disintegration = radioactive decay |
| التفتت الفوتونى | photodisintegration |
| تفتت نووى | nuclear disintegration |
| تفتت نووى فوتونى | nuclear photodisintegration |
| تفرع | branching |
| تفرق الأشعة السينية | X-ray dispersion |
| تفرق دورانى | rotatory (rotary) dispersion |
| تفرق الدوران | dispersion of rotation |
| التفرق الشاذ | anomalous dispersion |
| التفرق الشاذ للأشعة السينية | X-ray dispersion, anomalous |
| التفرق الصوتى | acoustic dispersion |
| تفرق الضوء | dispersion of light |
| التفرقية النوعية | specific dispersivity |
| تفريغ تمزيقى | disruptive discharge |
| تفريغ شرارى | spark discharge |
| تفريغ غازى | gas discharge |
| تفريغ الظلام | dark discharge |
| تفريغ فرجونى | brush discharge |
| تفريغ قوسى | arc discharge |
| تفريغ كهربائى | electric discharge |
| تفريغ لا الكترودى | electrodeless discharge |
| التفريغ المستمر ذاتيا | self-maintained discharge |
| تفريغ نقطى | point discharge |
| تفريغ هالى | corona discharge |
| تفكك | dissociation |
| تفكك الكتروليتى | electrolytic dissociation |
| التفكك الضوئى | photodissociation |
| تفكك قَبلى | predissociaton |
| تفلور بالتصادم | impact fluorescence |
| تفلور رنينى | resonance fluorescence |
| تقابل | opposition |
| تقارن | solvation |
| تقارن | coupling |
| تقارن الكترونى | electron coupling |

تقارن ضعيف
loose coupling = weak coupling

تقارن محكم — tight coupling

التقبض الكهربائى — electrostriction

التقبض المغنطيسى — magnetostriction

تقــــدم — lead

تقـــزح — iridescence

تقطير — distillation

تقلص « لورنتز وفيتزجرالد »
Lorentz-Fitzgerald contraction

التقوس — meniscus

تقوية الصورة الفوتغرافية
photographic intensification

تقــويم — rectification

تقويم « يوليوس » — Julian calendar

تكاثر نيوترونى — neutron multiplication

تكافؤ سالب — negative valence

التكافؤ الشاذ — anomalous valence

التكافؤ الفعال — active valence

تكافؤ الكتلة والطاقة
mass-energy equivalence

التكبير البصرى — optical magnification

التكبير الزاوى — angular magnification

تكبير طولى — longitudinal magnification

تكبير عرضى — lateral magnification

التكبير المحورى — axial magnification

تكثفات مائية جوية — hydrometeors

تكثيف — condensation

التكرارية
repeatability = reproducibility

تكسية معوقة — lagging

تكمية الطاقة — quantization of energy

التكنشيوم — technetium

تكهــرب — electrification

تكهرب بالحث
electrification by induction

تكهف — cavitation

تكون بذور — coring

تكون النوى فى التبلور
nucleation in crystallization

تكيف العين — accomodation of the eye

تلاصق — adhesion

تلبيـــد — sintering

تلريوم — tellurium

تلسكوب — telescope

تلسكوب الأشعة تحت الحمراء
telescope, infrared

تلسكوب الكترونى — electron telescope

تلسكوب بعينيتين — binoculars

تلسكوب « جاليليو » — Galilean telescope

تلسكوب « جريجورى »
Gregorian telescope

تلسكوب راديوى — radio telescope
تلسكوب عاكس — telescope, reflecting
تلسكوب كاسر — telescope, refracting
تلسكوب نيوتونى — Newtonian telescope
التلفزة — television
التلفزة الملونة — television, colour
التلفزيون — television
تلقائى — spontaneous
تلوث — contamination
تلوث اشعاعى — radioactive contamination
التلون البلورى — pleochroism
التلوين الحرارى — thermochroism
التماثل البلورى — crystal symmetry
التماثل الجسيمى — particle symmetry
تماسك — cohesion
تمام الحمل — full load
التمثيل الضوئى — photosynthesis
تمثيل « هيزنبرج »
Heisenberg representation
تمدد — expansion
تمدد ادياباتى — adiabatic expansion
تمدد حجمى — dilation
التمدد الحرارى — thermal expansion
تمغنط اصيل — intrinsic magnetization
تمغنط بالتأثير — induced magnetization

تمغنط تلقائى
spontaneous magnetization
تمغنط متبق حراريا
thermoremanent magnetization
تموجات — striae = striations
تموجات — ripples
تميع — deliquescence
التناسق فى كثيرات السطوح
coordination, polyhedra
التنافذ — permeance
تنافر كهرمغنطيسى
electromagnetic repulsion
تناقص درجة حرارة الجو بالارتفاع
lapse rate
التناقص اللوغاريتمى
logarithmic decrement
التنبؤ الجوى — weather forecasting
تنبيط — extrusion
التنتالوم — tantalum
تنجستن — tungsten = wolfram
التنشيط الضوئى — photosensitization
تنظيم — regulation
تنمية البلورة — crystal growth
تنمية البلورة — development, crystal
تهدئة — moderation
تواؤم الظلام — dark adaptation (adaption)
تواؤم العين — adaptation of the eye

| | |
|---|---|
| توابع طيفية | spectral satellites |
| توازن زائل | transient equilibrium |
| توازن غير المتجانس | heterogenous equilibrium |
| توازن كهربائى | electric balance |
| توازن النشاط الاشعاعى | radioactive equilibrium |
| التوازى المتضاد | antiparallel |
| توافـــق | concord = consonance |
| تـــوافق | harmony |
| توافق موسيقى | consonance, musical |
| توافقيات موسيقية | harmonics, musical |
| تواقت | coincidence |
| تواقت عارض | accidental coincidence |
| تواقت عشوائى | random coincidence |
| تواقت مؤخر | delayed coincidence |
| التوام التلدينى | annealing twin |
| التوامة | twinning |
| توبولوجيا | topology |
| توتر الالتصاق | adhesion tension |
| التوتر السطحى | surface tension |
| التوترمرية | tautomerism |
| توجيه الاشعة | collimation |
| توربينة دفع | impulse turbine |
| تورمالين | tourmaline |
| تورو | toro |
| التوزع الزاوى | angular distribution |
| توزيع احصائى | statistical distribution |
| توزيع « بواسون » | Poisson distribution |
| توزيع السرعة | velocity distribution |
| التوزيع الطيفى | linear dispersion |
| التوزيع الطيفى للطاقة | spectral energy distribution |
| توزيع « فيرمى » | Fermi distribution |
| توزيع مكسويلى | Maxwellian distribution |
| توسيع الخط | line broadening |
| توصـــيل | conduction |
| توصيل ايونى | ionic conduction |
| التوصيل الحرارى | thermal conduction = conduction of heat |
| التوصيل الحرارى الشبيكى | lattice conduction of heat |
| توصيل شغرى | hole conduction |
| التوصيل الضوئى | photoconduction |
| توصيل الظلام | dark conduction |
| التوضيح الفوتغرافى | intensification, photographic |
| توموجرافيا = تصوير قطاعى | tomography |
| توهين = توهن | attenuation |
| تيارات الارض | earth currents |
| تيارات دوامية | eddy currents |

تيار الازاحة displacement current
التيار الامامى forward current
تيار الانتشار diffusion current
تيار أولى primary current
تيار أيونى ion current
تيار بالتأثير induced current
تيار تسرب leakage current
تيار التشبع saturation current
التيار التقديرى virtual current
تيار ثانوى secondary current
تيار الخطأ fault current
تيار الظلام dark current
تيار الظلام فى الخلية الضوئية
dark current in photocell

تيار عكسى inverse current
التيار الفعال
active current = active component of current
تيار المبدى threshold current
تيار متأخر lagging current
التيار المتردد alternating current
تيار متقدم leading current
تيار متقطع intermittent current
تيار مستمر direct current (D.C.)
تيار مغنطيسى magnetic current
تيار نابض pulsating current
تيار نفاث jet stream
تيودوليت theodolite

## ث

ثابت الاضمحلال
decay constant = disintegration constant
ثابت انتقال الصوت
sound propagation constant
ثابت « بلانك » Planck constant
ثابت « بولتزمان » Boltzmann constant
ثابت التأيين ionization constant
ثابت التثفل ( الترسب )
sedimentation constant

ثابت التخلف المرونى
elastic hysteresis constant
ثابت التفتت disintegration constant
ثابت التفكك dissociation constant
ثابت التقارن coupling constant
ثابت التكاثر اللانهائى
infinite multiplication constant
ثابت « جرونايزن » Gruneisen constant
ثابت الحرارة adiabatic constant

| | |
|---|---|
| ثابت الخلية | cell constant |
| ثابت « رايدبرج » | Rydberg constant (R) |
| الثابت الزمنى | time constant |
| الثابت الزمنى للمفاعل النووى | nuclear reactor time constant |
| الثابت الشمسى | solar constant |
| ثابت العزل | dielectric constant |
| ثابت العزل المقيد | clamped dielectric constant |
| ثابت الغــاز | gas constant |
| ثابت الكهرمغنطيسية | electromagnetic constant |
| ثابت اللون | isochromatic constant |
| ثابت المضاعفة | multiplication constant |
| ثاليوم | thalium |
| ثانية | second |
| ثرموبيل | thermopile |
| ثرموجراف | thermograph |
| ثرميون | thermion |
| الثرميونيات | thermionics |
| ثغرة اختبار | test hole |
| ثلاجــة | refrigerator |
| ثلج ـ جليــد | snow |
| الثنائية اللونية | dichroism |
| ثنائى القطب | dipole |
| ثنائى القطب المغنطيسى | magnetic dipole |
| ثنائى القطب الهرتيزى | hertizian dipole |
| ثوابت التصلب | stiffness constants = elastic moduli |
| ثوابت الشبيكة | lattice constants |
| ثوابت المطاوعة | compliance constants |
| ثوران حرارى | thermal agitation |
| ثورون | thoron |
| الثوريوم | thorium |
| ثيراترون | thyratron |

## ج

| | |
|---|---|
| الجاليوم ( جا ) | gallium (Ga) |
| جــامد | solid |
| جامد ايونى | ionic solid |
| جامد زجاجى | vitreous solid = glassy solid |
| جبهة الصدمة | shock front |
| جبهة الضغط | pressure front |
| جدار « بلوخ » | Bloch wall |
| الجدول الدورى | periodic table |
| الجذر التربيعى لمتوسط المربعات | root-mean-square value |
| الجذر التربيعى لمتوسط مربع التيار | root-mean-square current |

| | |
|---|---|
| الجرافيتون | graviton |
| جرام راد | gram rad |
| الجـرس | pitch |
| جرس الصـوت | sound timbre |
| الجرعة | dosage = dose |
| جرعة الاحتمال | tolerance dose |
| جرعة اماتة النصف | median lethal dose |
| الجرعة الأيونية | ion dose |
| جرعة جلدية | skin dose |
| جرعة الخروج | exit dose |
| جرعة الراسب | deposit dose |
| جرعة عمق | depth dose |
| الجرعة الكلية | integral dose |
| الجرعة العظمى المسموح بها | maximum permissible dose |
| جرعة المبدى | threshold dose |
| جرعة متراكمة | cumulative dose |
| الجرعة المسموح بها | permissible dose |
| جرعة نسيجية | tissue dose |
| جرعة هوائية | air dose |
| جزء طاقة الترابط | bonding fraction |
| الجزىء | molecule |
| جزىء ثنائى القطب | zwitterion |
| جزىء قطبى | polar molecule |
| جزىء كبير | macromolecule |
| جزىء متجانس النوى | homonuclear molecule |
| جزىء متعادل | neutral molecule |
| جزىء منشط | activated molecule |
| جزىء موسوم | labelled molecule |
| جزيئات لا قطبية | nonpolar molecules |
| جساءة الالتواء | torsional rigidity |
| الجسم الأبيض | white body |
| الجسم الأسود | black body |
| جسم جاسىء | rigid body |
| جسم حقيقى | real object |
| جسم دورانى | solid of revolution |
| جسم قابل للتشوه | deformable body |
| جسيم | particle |
| جسيمات أساسية | fundamental particles |
| جسيمات أولية | elementary particles |
| الجسيمات الغريبة | strange particles |
| جسيم ألفا | alpha particle |
| جسيم أوميجا | omega particle |
| جسيم بيتا | beta particle |
| جسيم تحت ذرى | subatomic particle |
| جسيم تقديرى | virtual particle |
| جسيم ثقيل | heavy particle |
| جسيم رنينى | resonance particle |
| جسيم سيجما | sigma particle |

| | |
|---|---|
| جسيم غير مشحون | uncharged particle |
| جسيم لمدا | lambda (λ) particle |
| جسيم مادى | material particle |
| الجسيم المؤين | ionizing particle |
| جسيم مرتد | recoil particle |
| جسيم نسبوى | relativistic particle |
| جسيم « يوكاوا » | Yukawa particle |
| جـل | gel |
| الجلفانومتر القذفى | ballistic galvanometer |
| جلفانومتر لا ارتجاحى | dead-beat galvanometer |
| الجلفانومترية | galvanometry |
| جليـد | ice |
| جهـارة | loudness = volume |
| جهـاز | apparatus |
| جهـاز كريوجينى | cryogenic system |
| جهد الاشعاع | radiation potential |
| جهد الالكترود | electrode potential |
| الجهد الأمامى | forward voltage |
| جهد الامتزاز | adsorption potential |
| جهد الانتشار | diffusion potential |
| جهد الايقاف | stopping potential |
| الجهد الأيونى | ionic potential |
| جهد بئرى قائم | square-well potential |
| جهد بين جزيئى | intermolecular potential |
| جهد بيولوجى | biological potential |

| | |
|---|---|
| جهد التأكسد | oxidation potential |
| جهد التأين ( التأيين ) | ionization potential |
| جهد التأين الأول | ionization potential, first |
| جهد التأين الثانى | ionization potential, second |
| جهد التشوه | deformation potential |
| جهد التفريغ | discharge potential |
| جهد التفريغ الشرارى | spark potential |
| جهد التلامس | contact potential |
| جهد التوهج | glow potential |
| الجهد الثابت المكافىء | equivalent constant potential |
| جهد الجاذبية | gravitational potential |
| الجهد الحاجز | barrier potential |
| الجهد الداخلى | inner potential |
| جهد زائد | overpotential |
| جهد زوال التأين | deionization potential |
| جهد الظهور | appearance potential |
| جهد كهربائى | electric potential |
| الجهد الكهربائى عند نقطة | electric potential at a point |
| الجهد الكهربائى لجسم مشحون | potential of a charged body |
| الجهد الكيناماتيكى | kinematic (or kinetic) potential |
| جهد اللاتماثل | asymmetry potential |

| | |
|---|---|
| جهد المبدى | threshold potential |
| الجهد المركزى | central potential |
| الجهد النووى | nuclear potential |
| جو الشمس | solar atmosphere |
| جــواب | octave |
| جــول | joule |

## ح

| | |
|---|---|
| حائل كولومى | Coulomb barrier |
| حــاث | inductor |
| حاث قياس | inductometer |
| حاجز الانتشار | diffusion barrier |
| حاجز جهدى | potential barrier |
| حاجز فلورى | fluorescent screen |
| حاجز قزحى | iris diaphragm |
| الحاجز المغنطيسى | magnetic screen |
| حــار | hot |
| حاسبة | computer |
| حاسية اللون | hue |
| حاصل الضرب المتجه | vector product |
| حاصل الضرب اللامتجه | scalar product |
| حافة الامتصاص | absorption edge |
| حافة امتصاص الأشعة السينية | x-ray absorption edge |
| الحافة المغنطيسية | magnetopause |
| حاكم الكسب الاتوماتيكى | automatic gain control |
| حالة مثارة | excited state |
| حالة استقرار حرج | metastable state |
| حالة انتقالية | transition state |
| حالة أحادية | singlet state |
| الحالة الأرضية | ground state |
| حالة تحول لابلورى | metamict state |
| حالة تقديرية للنواة | virtual state of nucleus |
| الحالة العادية | normal state |
| حالة مستقرة | steady state |
| حالة موقوفة | stationary state |
| حالة وسيطة | intermediate state |
| حامل | carrier |
| حامل الأقلية | minority carrier |
| حامل الأكثرية | majority carrier |
| حامل اللون | colour carrier = chromophor |
| حبيبة بلورية | crystallite |
| الحث | induction |

| | |
|---|---|
| الحث الأصيل | induction, intrinsic |
| الحث بالحركة | induction, motional |
| الحث الذاتى | induction, self |
| الحث العادى | normal induction |
| الحث الكهربائى | electric induction |
| الحث المتبادل | induction, mutual |
| الحث المغنطيسى | magnetic induction |
| الحث النووى | nuclear induction |
| حجب | screening |
| حجب كهربائى | electrical screening |
| حجر المغنطيس | lodestone = loadstone |
| حجم | volume |
| الحجم الجزيئى | molecular volume |
| الحجم الحـر | free volume |
| الحجم الحرج | critical volume |
| حجم عيارى | standard volume |
| الحجم غير القابل للانضغاط | incompressible volume |
| الحجم المولى | molar volume |
| الحجم النوعى | specific volume |
| حد التوام | twin boundary |
| حدة ( فى الفيزيقا الاشعاعية ) | hardness |
| حدة الابصار | visual acuity |
| حدة الاشعة السينية | x-ray hardness |
| الحـد الحبيبى | grain boundary |
| حـد المرونة | elastic limit |
| حـرارة | heat |
| حرارة الاتحاد | heat of combination = heat of formation |
| حرارة الاحتراق | heat of combustion |
| حرارة الانبعاث | heat of emission |
| حرارة الانصهار | heat of melting = heat of fusion |
| حرارة التأيين | heat of ionization |
| حرارة التبخر | heat of vaporization |
| حرارة التبلور | heat of crystallization |
| حرارة التجمد | heat of solidification |
| حرارة التحـول | heat of transformation |
| حرارة التخفيف التفاضلية | differential heat of dilution |
| حرارة التسامى | heat of sublimation |
| حرارة التفكك | heat of dissociation |
| حرارة التكثف | heat of condensation |
| حرارة التكون | heat of formation |
| الحرارة الذرية | atomic heat |
| حرارة الذوبان | heat of solution |
| الحرارة الكامنة | latent heat |
| حرارة مولية | molar heat |
| الحرارة النوعية | specific heat |
| حـرارى | thermal |

الحرجية criticality
حرق اشعاعى radiation burn
حرق حرارى thermal burn
حركة انسيابية صوتية acoustic streaming
الحركة البراونية Brownian movement
حركة توافقية بسيطة
harmonic motion, simple
حركة توافقية متضائلة
damped harmonic motion
الحركة الدائبة perpetual motion
حركة مستقيمة rectilinear motion
الحركة اللاتوافقية الكلاسيكية
classical anharmonic motion
حرارة لاحقة afterheat
حركة لا دورانية للمائع
irrotational fluid motion
حركة مقيدة constrained motion
حركية الانسياق drift mobility
حركية الأيونات mobility of ions
حركية « هول » Hall mobility
حزام « فان ألن » Van Allen belt
حزمة استجمية astigmatic pencil
حزمة الكترونية electron beam
حزمة أيونية ion beam
حزمة جزيئية molecular beam
حزمة ضوئية دقيقة pencil of light
حزمة ضيقة narrow beam
حزمة مسح scanning beam
حساس للضوء light sensitive
الحساسية sensitivity
الحساسية الاشعاعية radiosensitivity
الحساسية الضوئية
luminous sensitivity = photosensitivity
حشد cluster
حصن رصاصي lead castle
حصيلة yield
الحصيلة الحرارية thermal yield
الحصيلة الكهرضوئية photoelectric yield
الحصيلة الكيميائية الضوئية ( الكيموضوئية )
photochemical yield
حضيض أرضى perigee
حضيض شمسى perihelion
حطام القنبلة الذرية bomb debris, atomic
الحفز الضوئى photocatalysis
حفيف الأسلاك aeolian sound
الحقن بالشغرات hole injection
حل أيونى lyolysis
حلزون helix
حلزونية الجسيم الأولى
helicity of an elementary particle
حلقات « نيوتن » Newton rings

| | |
|---|---|
| حمل الجسم | body burden |
| الحمل الحرارى | convection of heat |
| الحمل الدمية | dummy load |
| حمل غير متوازن | unbalanced load |
| حمل لا مفاعلى | non-reactive load |
| حيز | space |
| حيز الاحساس | sensitive volume |
| حيز الامتزاز | adsorption space |
| حيز بلورى | crystal blank |
| حيز الصورة | image space |
| حيز عكسى | reciprocal space |
| حيز اللاترابط | antibonding orbital |
| حيز المرئى | object space |
| الحيز المعتم لـ « فاراداى » | Faraday dark space |
| حيود الأشعة السينية | x-ray diffraction |
| حيود الضــوء | diffraction of light |
| الحيود من الفتحات الدائرية | circular aperture diffraction |

# خ

| | |
|---|---|
| خاصة | property |
| الخاصة الشعرية | capillarity |
| خاصة ممتدة | extensive property |
| خام رتشتايت | richtite ore |
| خانق الترددات المنخفضة | low-frequency choke |
| خبث | slag |
| الخبو الحرارى | decalescence |
| خرائط الضغط الجوى | barographic charts |
| خرج | output |
| الخرج المقنن | rated output |
| خريطة التتابع | flow-chart diagram |
| خريطة تساوى الجرعة | isodose chart |
| خريطة تساوى الكثافة الجوية | isopiestic chart |
| خريطة الطقس | weather map = synoptic chart |
| خريطة النكليدات | chart of nuclides |
| خسوف القمر | lunar eclipse |
| خط اتصال متمحور | coaxial line |
| خط اتفاق الرجفة | isoseist |
| خط الانخلاع | dislocation line |
| خط انسياب | streamline |
| الخط البيانى للونية | chromaticity diagram |
| خط التجمد | solidus |

خط تساوى الانحراف isogonic line

خط تساوى الحجم isometric line

خط تساوى درجات الحرارة isothermal line

خط تساوى درجات الحرارة ( اللونية ) isotemperature locus

خط تساوى الرجفة isoseismal line

خط تساوى السحب isonephelic line

خط تساوى الطاقة energy contour

خط تساوى القر isocheimal line

خط تساوى القوى المغنطيسية isodynamic line

خط تساوى القيظ isotheral line

خط تساوى المطر isohyetal line

خط تساوى الميل isoclinic line

خط ثلاثى triplet

خط ثنائى doublet

خط ـ ج ( الطيفى ) C-line

خط صناعى artificial line

خط طبقى layer line

خط الطول longitude

خط الطول الارضى longitude, terrestrial

خط الطول الجغرافى longitude, geographical

خط طيف خماسى quintet, spectral

خط طيف رباعى quartet, spectral

خط طيفى استجمى (لانقطى ) astigmatic spectral line

خط العرض الأرضى latitude, terrestrial

خط العرض الجغرافى latitude, geographical

خط العرض الجيومغنطيسى latitude, geomagnetic

خط العرض المجرى latitude, galactic

خط ـ ف ـ ( الطيفى ) F-line

خط « فيرمى » Fermi plot

خط قليل الفقد low-loss line

خط القوة line of force

خط ـ ك ( الطيفى ) K-line

خط الكادميوم الأحمر cadmium red line

خط ـ ل ( الطيفى ) L-line

خط اللاانحراف agonic line

خط ـ م ( الطيفى ) M-line

خط متعدد multiplet

خط محظور forbidden line

خط المسيل liquidus

خط منشط enhanced line

خط ـ ن ( الطيفى ) N-line

خطأ التراص stacking fault

خطأ عارض accidental error

خطأ عشوائى error, random

الخطأ المحتمل probable error

خطأ نظامى error, systematic
الخطوة pitch
خطوة الحلزون pitch of screw
خطوط تساوى درجات الحرارة الأرضية isogeotherms
خطوط تساوى المغنطيسية isomagnetic lines
خطوط طيفية محظورة forbidden spectral lines
خطوط « فراونهوفر » Fraunhofer lines
خطوط « كيكوتشى » Kikuchi lines
الخطوط المغنطيسية الأرضية terrestrial magnetic lines
خفض الحساسية desensitization
الخلايا الحارة hot cells
الخلفية background
خلية = عمود cell
خلية الكتروليتية electrolytic cell
خلية « بالى » Baly cell
خلية ثانوية secondary cell
خلية ثنائية التركيب bimorph cell
خلية « جولاى » الضغطية Golay pneumatic cell
خلية « ديباى وسيرز » Debye-Sears cell
خلية سليكون silicon cell
خلية ضوئية photocell
خلية ضوئية مقومة rectifier photocell
خلية فوتوفلطية photovoltaic cell
خلية « كير » Kerr cell
خلية كيميائية ضوئية photochemical cell
خلية الموصلية conductivity cell
حلية « هيرش » Hersh cell
الخلية الوحدة unit cell
الخواص الأصيلة intrinsic properties
الخواص العارضة extrinsic properties

## د

دائرة اخماد quenching circuit
دائرة أوتوماتيكية automatic circuit
دائرة تكاملية integrating circuit
دائرة تنبية alarm circuit
دائرة حثية inductive circuit
دائرة رنين فرومغنطيسية ferroresonant circuit
دائرة الغمة ( التشويه ) الصغرى circle of least confusion
دائرة « ڤلارد » Villard circuit
دائرة القدح trigger circuit

دائرة قصيرة short circuit
دائرة متكافئة equivalent circuit
دائرة متكاملة integrated circuit
دائرة مضادة backing circuit
دائرة مطبوعة printed circuit
دائرة مغنطيسية magnetic circuit
دائرة مفتوحة open circuit
دائرة « ميلر » Miller circle
دالة « باترسون » Patterson function
دالة التحويل للابطاء kernel, slowing down
دالة التحويل للازاحة kernel, displacement
دالة التحويل للانتشار kernel, diffusion
دالة التوزيع partition function
دالة توزيع الازواج pair distribution function
دالة الشغل work function
دالة موجية wave function
الدالة الموجية للف spin wave function
دالة موجية متماثلة wave function, symmetric
دالة موجية مضادة التماثل wave function, antisymmetric
داينود dynode
دايود = صمام ثنائى القطب diode

دايود التضاؤل damping diode
دايود محد diode, limiter
دايود مزدوج double diode
دايود نفقى tunnel diode
دثار blanket
دثور annihilation
دثور لا اشعاعى radiationless annihilation
دخان fume
دخل input
الدخل المقنن rated input
الدراسات الطيفية spectroscopy
الدراسات الطيفية بالأشعة تحت الحمراء infrared spectroscopy
الدراسات الطيفية بالأمواج الميكرونية microwave spectroscopy
دراسة أطياف « رامان » Raman spectroscopy
دراسة الحك tribology
الدراسة الدقيقة للأطياف microspectrometry
الدراسة الطيفية للأشعة السينية x-ray spectroscopy
الدراسة الطيفية للأمواج الدقيقة microwave spectroscopy
درب التبانة = الطريق اللبنى Milky Way

درجة الامتصاص absorbancy
درجة التأين degree of ionization
درجة التحلل degree of dissociation
درجة الحرارة temperature
درجة حرارة الاحتراق
combustion temperature
درجة حرارة الاستضواء
luminance temperature
درجة الحرارة الاشعاعية
radiation temperature
درجة حرارة التأين
ionization temperature
درجة حرارة التعادل
neutral temperature
درجة حرارة « تمان »
Tamman temperature
درجة حرارة « جول طومسون » الانقلابية
Joule-Thomson inverse temperature
درجة الحرارة الحرجة
critical temperature
درجة حرارة الركود
stagnation temperature
درجة حرارة « فيرمى »
Fermi temperature
درجة الحرارة اللونية colour temperature
درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature
درجة حرارة « نيل » Neel temperature

درجة حرارة النيوترونات
neutron temperature
درجة الحرارة والضغط العياريان
normal temperature and pressure
(N T P)
درع shield
الدرع البيولوجي للمفاعل النووى
nuclear reactor biological shield
درع حرارى
heat shield = thermal shield
الدرع الحرارى للمفاعل النووى
nuclear reactor thermal shield
درع المفاعل reactor shield
دفع impulse
دفع المائع buoyancy
الدفع النفثى jet propulsion
دفعة امواج wave packet
دليل الأمواج wave guide
دليل الأمواج الصوتية
wave guide, acoustic
دليل تثبيت guide pin
دوار gyrator
الدوار rotor
دوامة vortex
دوامة موقوفة stationary vortex
دوران rotation
الدوران البصرى optical rotation

| العربية | English |
|---|---|
| دوران جزيئى | molecular rotation |
| دوران الشبيكة | lattice rotation |
| دوران مستوى الاستقطاب | rotation of plane of polarization = optical rotation |
| دوران مغنطيسى | magnetic rotation |
| الدوران المولى | molar rotation |
| دوران نوعى | specific rotation |
| دوران يسارى | laevo-rotation (-gyration) |
| دوران يمينى | dextro-rotation (-gyration) |
| دورانى | rotational |
| دورة | period |
| دورة « بورن وهابر » | Born-Haber cycle |
| دورة التمغنط | magnetization cycle |
| الدورة الحرارية | thermal cycle |
| دورة الحركة التوافقية | period of harmonic motion |
| دورة « كارنو » | Carnot cycle |
| دورة الكربون العضوى | organic carbon cycle |
| الدورة الكربونية | carbon cycle |
| دورة النيوترونات فى المفاعل النووى | neutron cycle in nuclear reactor |
| دورة نيوترونية | neutron cycle |
| دورة هدروجينية | hydrogenic cycle |
| الدورية | periodicity |
| دى | Dee ( D ) |
| دياثرمى | diathermy |
| الديامغنطيسية | diamagnetism |
| ديسيبل | decibel |
| ديسبلمتر | decibelmeter |
| ديناترون | dynatron |
| دينامو | dynamo |
| دينامومتر | dynamometer |
| الديناميكا | dynamics |
| الديناميكا الحرارية | thermodynamics |
| ديناميكا الدم | haemodynamics |
| ديناميكا الدوران | dynamics of rotation |
| ديناميكا السوائل ( هدروديناميكا ) | hydrodynamics |
| ديناميكا الشبيكة | lattice dynamics |
| الديناميكا الكهربية | electrodynamics |
| ديناميكا الموائع | fluid dynamics |
| ديوبتر | diopter |
| ديوترون | deuteron |
| الديوتريوم | deuterium |

## ذ

ذبذبات حرارية thermal vibrations
ذبذبات خطية linear oscillations
الذبذبات الصوتية الطولية longitudinal sound vibrations
الذبذبات الصوتية المستعرضة transverse sound vibrations
ذبذبات لاخطية non-linear oscillations
الذبذبة oscillation
ذبذبة استرخائية relaxation oscillation
ذبذبة ثابتة المدة isochronous vibration
ذبذبة حرة free oscillation = natural oscillation
ذبذبة زائلة transient oscillation
ذبذبة طفيلية parasitic oscillation
ذبذبة عابرة transient oscillation
ذبذبة قسرية forced oscillation
ذبذبة متضائلة damped oscillation
ذبذبة مخمدة damped oscillation
ذرة atom
الذرة الأم parent atom
ذرة شائبة foreign atom = impurity atom
ذرة شبه مستقرة metastable atom
ذرة متعادلة neutral atom
ذرة مرتدة recoil atom
ذرة موسومة tagged atom = labelled atom
ذرة ميزونية mesonic atom
الذرة النواة nuclear atom
ذروة السرعة peak velocity
ذروة الفلطية peak voltage
الذوبانية solubility
الذوبانية الظاهرة apparent solubility
ذو القطبين = ثنائى القطب dipole

## ر

رابطة أيونية ionic bond
رابطة تساهمية homopolar bond = covalent bond
رابطة التكافؤ الكهربائى electrovalent bond
رابطة قطبية polar bond
رابطة مختلفة القطبية heteroplar bond
رابطة هدروجينية hydrogen bond
راتينج resin
الراد rad
رادار radar
الرادون radon

| | |
|---|---|
| راديو | radio |
| راديو سوند | radiosonde |
| راديولوجيا | radiology |
| الراديوم | radium |
| راديومتر | radiometer |
| راسم الذبذبات = اسيلوجراف | oscillograph |
| رافعة | lever |
| رافعة بصرية | optical lever |
| راقم الفلم | film marker |
| رأس الشريط | band head |
| رأس القذيفة المفجر | warhead |
| رؤية استريوسكوبية | stereoscopic vision |
| رؤية مجسمة | stereoscopic vision |
| رباعى الأقطاب | quadrupole |
| رتبة التداخل | order of interference |
| رحوية « لارمر » | Larmer precession |
| رداء | clad |
| رد فعل ( ميكانيكا ) | reaction |
| رد فعل عضو الانتاج | armature reaction |
| رذرفورد | rutherford |
| الرسم البيانى للطور | phase diagram |
| الرسم البيانى المميز للتوهن مع التردد | attenuation-frequency characteristic |
| الرسم المبين | indicator diagram |
| رسم منظور | perspective |
| رش | sputtering |
| الرطوبة | humidity |
| الرطوبة الحرجة | critical humidity |
| الرطوبة الزجاجية | vitreous humour |
| الرطوبة المطلقة | humidity, absolute |
| الرطوبة النسبية | relative humidity |
| رغوة | foam |
| رفع | lift |
| رقاقة سليكون | silicon chip |
| رقة نفاثة | jet flap |
| رقم التناسق | coordination number |
| رقم « رينولدز » | Reynolds number |
| الرقم ( ف ) | F-number = relative aperture |
| رقم « لورنتز » | Lorentz number |
| الرقم الهدروجينى | pH |
| رقيقة معدنية | foil |
| ركام | pile |
| ركام نووى | nuclear pile |
| رمال مصوتة | singing sands |
| رمباترون | rhumbatron |
| رنان أجوف | resonator, cavity |
| رنان صوتى | resonator, sound |
| رنان المدخل | buncher resonator = input resonator |

الرنان المركب compound resonator
رنان « هلمهولتز » Helmholtz resonator
رنين resonance
رنين ازاحى displacement resonance
رنين بارامغنطيسى الكترونى electron paramagnetic resonance (EPR)
رنين اللف spin resonance
الرنين النووى المغنطيسى nuclear magnetic resonance (NMR)

رهج haze
روتون roton
رونتجن roentgen
الرياح الشمسية solar wind
ريب rep
ريح wind
ريم rem
ريوستات rheostat

# ز

زائل transient
زاوية الابصار visual angle
زاوية الاحتكاك angle of friction
زاوية الاستطارة scattering angle
زاوية الاستقرار الحرج angle of slip = angle of repose
زاوية الاستقطاب polarizing angle
زاوية الانحراف angle of deviation
زاوية الانزلاق angle of slip
زاوية الانعكاس angle of reflection
زاوية الانكسار angle of refraction
زاوية « بروستر » Brewster angle
زاوية بين وجهية interfacial angle

زاوية التأخر angle of lag
زاوية التلامس contact angle
زاوية الحيود diffraction angle
زاوية السقوط angle of incidence
زاوية السقوط المتممة glancing angle
زاوية السمت azimuthal angle
زاوية الطور للعازل dielectric phase angle
زاوية « ماخ » Mach angle
زاوية الموجة الجيبية angle of sine wave
زاوية « هول » Hall angle
الزئبق mercury
زجاج بصرى optical glass
زجاج بيركس pyrex glass

زجاجة « ليدن » — Leyden jar

زحزحة الطور الكهربائى — electrical phase shift

زحف — creep

زحـل — Saturn

زرع الايونات — ion implantation

زركليت — zirkelite

الزركنيوم ( الزرقنيوم ) — zirconium

زر كهربائى — push button

الذكو الحرارى — recalescence

زمانى مكانى — space-time

الزمكان — space-time

زمن الاسترخـاء — relaxation time

زمن اماتة النصف — median lethal time

زمن الانتقال — transition time

زمن التأجيل — time delay

زمن الترداد — reverberation time

الزمن التطبيقى — time, operational

الزمن الذرى — time, atomic

زمن الطيران — time of flight

الزمن الفلكى — time, astronomical

الزمن المحقق — proper time

الزمن المطلق أو الكلاسيكى — time, absolute or classical

الزمن المكمى — time, quantized

زنبرك حلزونى — spiral spring

زنك ـ خارصين — zinc

الزهرة — Venus

زهو — luminosity

زهو اللون — luminosity, colour = brightness, colour

الزهو النجمى — stellar luminosity

الزهو النسبى — relative luminosity

الزوال — meridian

زوال التأين — deionization

زوايا البلورة — crystal angles

زوج أيونى — ion pair

زوج أيونى اولى — ion pair, primary

زوج بلورى موحد القياس — homometric pair

زيادة نيوترونية — neutron excess

زيغ بصرى — optical aberration

زيغ التلسكوب — telescope aberration

زيغ عرضى — lateral spherical aberration

زيغ كرى — aberration, spherical

الزيغ الكرى الطولى — longitudinal spherical aberration

الزيغ اللونى — chromatic aberration

الزيغ اللونى الطولى — longitudinal chromatic aberration

زينون — xenon

# س

سائل liquid

سائل بلورى liquid crystal

سائل تام perfect liquid

سائل مركب complex liquid

سابين sabin

سادس فلوريد اليورانيوم
uranium hexafluoride

ساروس Saros

الساكن stator

سحابة اشعاعية radioactive cloud

سحابة الكترونية electron cloud

سحاحة pipette

السحب drag

سحب البلورة crystal pulling

سداد tamper

سداد plug

سراب mirage

سراب معكوس looming

سرب من الجسيمات swarm of particles

سرعة velocity

سرعة الافلات escape velocity

سرعة الانسياق drift velocity

السرعة الحرجة للاضطراب الدوامى
turbulence, critical velocity for

السرعة الحرجة للانسياب
critical velocity of flow

السرعة الرباعية four velocity

السرعة الزاوية angular velocity

سرعة الصوت sound velocity

السرعة الطورية phase velocity

السرعة المتوسطة average velocity

سرعة الموجة wave velocity

السرعة النهائية terminal velocity

سروب leakage

سطح الاحرار causatic surface

سطح استواء بصرى optical flat

سطح تساوى الجهد equipotential surface

سطح حر free surface

سطح حلقى
toric surface = toroidal surface

سطح « فيرمى » Fermi surface

سطح لاكرى aspheric surface

سطح محايد neutral surface

السطح النوعى specific surface

السطوع brilliance

سطوع نقطى point brilliance

سعة amplitude

سعة capacity

السعة الحثية النوعية
specific inductive capacity
= relative permittivity

السعة الحرارية
heat capacity = thermal capacity

سعة الطبقة الحاجزة
barrier layer capacitance

سعر = كالورى — calorie = calory

السلبية — passivity

السلبية الكهربائية — electronegativity

السلبية الكهركيميائية
electrochemical passivity

سلسلة اشعاعية
radioactive chain = radioactive family

سلسلة بروتونية — proton chain

سلسلة الثوريوم — thorium series

سلسلة « فوند » — Pfund series

سلسلة القوة الدافعة الكهربائية
electromotive force series
= electrochemical series

السلسلة الكهركيميائية
electrochemical series

سلسلة « ليمان » — Lyman series

سلسلة النبتونيوم — neptunium series

سلسلة « هوفميستر » — Hofmeister series

سلسلة اليورانيوم — uranium series

سلك مجدول — litz wire

السلم الدياتونى ( الطنينى ) الصغير
minor diatonic scale

السلم الدياتونى ( الطنينى ) الكبير
major diatonic scale

السلم المعدل بالتساوى — equitempered scale

السلم الموسيقى — musical scale

السلم الموسيقى لفيثاغورس
Pythagorean scale

السليكات — silicate

السليكونات — silicones

سم — poison

سم اشعاعى — radioactive poison

سم نووى — nuclear poison

سماحية الحيز المطلق
permittivity of free space

السماحية الكهربائية — electric permittivity

السماحية النسبية — relative permittivity

السمت — zenith

السمعيات ـــ الصوتيات — acoustics

السمعيات الفسيولوجية
physiological acoustics

سمك النصف — half-thickness

سمك نصف القيمة
half-value thickness = half-value layer

سنة ضوئية — light year

سنكرترون — synchrotron

سنكرترون بروتونى — proton synchrotron

سنكروسيكلوترون synchro-cyclotron

سوائل غير مترافقة non-associated liquids = non-polar liquids

سوائل لا قطبية non-polar liquids

سوائل لانيوتونية non-newtonian liquids

سوابق الوحدات units, prefixes for

سوبر نوفا supernova

سيرينة siren

سيزموجراف seismograph

سيزمولوجيا seismology

السيزمية seismicity

سيفون syphon

سيفون حرارى thermosyphon

سيكرومتر psychrometer = thermometer, wet-and-dry bulb

سيكلوترون cyclotron

سيمنز siemens

سيولة فائقة superfluidity

## ش

شبكة grid

شبكة ( كهربائية ) network (electric)

شبكة الانخلاع dislocation network

شبكة « بوتر و بكى » Potter-Bucky diaphragm

شبكة الحجب screen

شبكة سلبية passive network

شبكة عائمة floating grid = free grid

شبكة « فاراداى » Faraday screen

شبكة الكبت suppressor network

شبكة موازنة balance network = balancing network

الشبكية retina

شبه الظل penumbra

شبه فلز metalloid

شبه موصل semiconductor

شبه موصل أصيل intrinsic semiconductor

شبه موصل سالب النوع n-type semiconductor

شبه موصل عضوى organic semiconductor

شبه موصل غير اصيل extrinsic semiconductor

شبه موصل منحل degenerate semiconductor

شبه موصل موجب النوع p-type semiconductor

شبورة ــ ضباب خفيف mist

شبيكة lattice
شبيكة بدائية primitive lattice
شبكية حيزية space lattice
شبيكة طبقية layer lattice
شبيكة عكسية reciprocal lattice
شبيكة فائقة superlattice
شبيكة المفاعل النووى lattice, reactor
شبيكة اليورانيوم والجرافيت uranium-graphite lattice
شبيه الغروانى hemicolloid
شجيرى dendritic
شحنة charge
شحنة أساسية fundamental charge
شحنة بالتأثير induced charge
شحنة الحيز space charge
شحنة مطلقة free charge
شحنة مقيدة bound charge
شحنة نووية nuclear charge
الشحنة النووية الفعالة effective nuclear charge
شدة احتمال الصدمة impact strength = impact toughness
شدة الاستضاءة intensity of illumination
شدة الاشعاع intensity, radiation
شدة الأشعة السينية ( عند نقطة ) x-ray intensity (at a point)

شدة التيار intensity of current
الشدة الحرارية caloric intensity
شدة الصوت sound intensity
الشدة الضوئية luminous intensity
شدة العزل dielectric strength
شدة القطب strength of the pole
شدة المجال عند نقطة field strength at a point
شدة المجال الكهربائى عند نقطة electric field strength at a point
شدة المجال المغنطيسى intensity of magnetic field
شدة مقاومة الصدمة impact strength = impact toughness
شدة الموجة wave intensity
شدة النشاط الاشعاعى intensity of radioactivity
شذوذ الحرارة النوعية specific heat anomaly
شرارة spark
شرط كمى quantum condition
شريط الامتصاص absorption band
شريط جانبى side band
شريط الطاقة ــ نطاق الطاقة energy band
شريط طيفى منتشر diffuse spectral band
شريط ــ ف F-band
شعاع الافناء death ray

| | |
|---|---|
| الشعاع غير المعتاد | extraordinary ray |
| شعاع محورانى | paraxial ray |
| الشعاع المعتاد | ordinary ray |
| شغرة | hole = vacancy |
| شغرة الكترونية | electron vacancy |
| الشغل | work |
| الشغل الخارجى | external work |
| الشغل الداخلى | internal work |
| شفاء ضوئى | photorestoration |
| شفاف ـ مشف | transparent |
| شفافة للحرارة | diathermanous |
| الشفافية | transparency |
| الشفافية الحرارية | thermal transmittance |
| الشفق القطبى | polar light |
| شـق | slit |
| شـق | radical = radicle |
| شق الخروج | exit slit |
| شق مزدوج | double slit |
| شكل قطبى | pole figure |
| الشمس | sun |
| شمس كاذبة | perhelion |
| الشهب | meteors |
| شـواظ | surge |
| شوكة حرارية | thermal spike |
| شوكة رنانة | tuning fork |
| شويكات | spurs |
| الشيئية | objective |
| شيئية مغمورة فى الزيت | immersion objective = oil immersion objective |

## ص

| | |
|---|---|
| صاروخ | rocket |
| صـد | blocking |
| صدر الموجة | wave front |
| صدمة حرارية | thermal shock |
| الصدمة المسلطة | applied shock |
| صرخة القصدير | tin, cry of |
| صفاء اللون | purity of colour |
| صفا دوامات « كارمن » | Karman vortex street |
| صفارة = سيرينة | siren |
| الصفر المطلق | absolute zero |
| صقل الكتروليتى | electrolytic polishing |
| صقل بصرى | optical polishing |
| الصقيع | frost |
| الصقيع الفضى | hoar frost |
| صلادة ( فى علم المعادن ) | hardness |
| صلادة « برينل » | Brinell hardness |

صلادة « روكويل » Rockwell hardness

الصلب steel

صليب شعرى cross-hair line

صمام valve = tube

صمام الكترومترى electrometer tube = electrometer valve

صمام الكترونى valve, electron

صمام الانحراف beam deflection tube = deflection valve

صمام أيونى حرارى = صمام ثرميونى thermionic valve = thermionic tube

صمام تغيير التردد mixing valve = mixing tube

صمام ثرميونى thermionic valve (tube)

صمام ثلاثى القطب = ترايود triode

صمام ثمانى القطب = اكتود octode

صمام ثنائى ( دايود ) محد limiter diode

صمام « جول وطوماس » Joule Thomas valve

صمام حاد القطع sharp cut-off tube (valve)

صمام حزمة الكترونية beam tube = aligned grid tube

صمام خماسى ( بنتود ) حاد القطع shap cut-off pentode

صمام خماسى القطب = بنتود pentode

صمام رباعى القطب = تترود tetrode

صمام صاد buffer tube

صمام صلد hard tube

صمام ضوئى light valve

صمام العداد العشرى decade counter tube

صمام غازى gas-filled tube

صمام قدرة حزمى beam power tube = beam power valve

صمام لين soft tube (valve)

صمام المواصلة المتغيرة ( ميو ) variable-mu valve

صنجة weight

صنج عيارية weights, standard

صوت sound

صوت الحافة edge sound

صوت الفوهة = صوت نفثى jet sound

الصوت المجسم stereophony

صوت نبضى impulsive sound

صوت نفثى = صوت الفوهة jet sound

الصوتيات = السمعيات acoustics

صورة الكترونية كامنة latent electronic image

صورة تقديرية image, virtual

صورة حقيقية image, real

صورة فوق سمعية image, ultrasonic

الصورة القائمة erect image

صورة كامنة — latent image

صورة مقلوبة — inverted image

صورة مقلوبة جانبيا — laterally inverted image

صـول — sol

صونار — sonar

صونومتر — sonometer

الصيغة البنائيه = البناء الجزيئى — molecular diagram

صيغة البنية — constitutional formula = structural formula

صيغة « كلاين ونشينا » — Klein-Nishina formula

# ض

ضباب خفيف = شبورة — mist

الضباب الفوتغرافى — photographic fog

الضخ البصرى — optical pumping

الضديدان — antiparticles

ضديد البروتين — antiproton = negative proton

ضديد الرنين الازاحى — displacement antiresonance

ضديد النيوترون — antineutron

ضديد النيوترينو — antineutrino

ضربات — beats

ضغط — pressure

الضغط الاستاتيكى — static pressure

ضغط أسموزى — osmotic pressure

ضغط الاشعاع — radiation pressure

ضغط الاشعاع الصوتى — sound radiation pressure

الضغط البارومترى — barometric pressure

ضغط البخار — vapour pressure

الضغط الجزئى — partial pressure

الضغط الجوى — atmospheric pressure

الضغط الداخلى — internal pressure

الضغط الديناميكى — dynamic pressure

ضغط الركود — stagnation pressure

ضغط سالب — negative pressure

ضغط الصوت — sound pressure

الضغط العيارى — standard pressure

الضغط العادى — normal pressure

الضغط الفقاعى — bubble pressure

الضغط المطلق — absolute pressure

ضغط هدروستاتيكى — hydrostatic pressure

الضوء — light

ضوء أبيض — white light

ضوء رعاش — flickering light

| | |
|---|---|
| ضوء غير مستقطب | unpolarized light |
| الضوء المستقطب | polarized light |
| الضوء المستقطب استوائيا | plane polarized light |
| ضوء مستقطب ناقصيا | elliptically polarized light |
| ضوضاء | noise |
| ضوضاء بيضاء | white noise |
| ضوضاء « جونسون » | Johnson noise |
| ضوضاء حرارية | thermal noise |
| ضوضاء الغاز | gas noise |
| ضياء | luminosity |
| ضيائية | luminescence |
| ضيائية اشعاعية | radioluminescence |
| ضيائية حرارية | thermoluminescence |
| ضيائية كاثودية | cathodoluminescence |
| الضيائية الكهربائية | electro-luminescence |

## ط

| | |
|---|---|
| طارد مركزى | centrifuge |
| طاقة | energy |
| طاقة الاثارة | excitation energy |
| طاقة اشعاعية | radiant energy |
| طاقة الامتصاص الرنينى | energy of resonance absorption |
| طاقة الانتقال | translational energy |
| طاقة الانسياق | drift energy |
| طاقة التأيين | ionization energy |
| طاقة التبادل | exchange energy |
| طاقة التخلف | hysteresis energy |
| الطاقة التذبذبية | vibrational energy |
| طاقة التشوه | deformation energy |
| طاقة التفاعل | Q-value |
| طاقة التفتت | Q-value |
| طاقة التفكك | disgregation energy |
| طاقة التنشيط بالشوائب | impurity activation energy |
| طاقة حرة | free energy |
| طاقة الحركة | kinetic energy |
| الطاقة الداخلية | internal energy |
| طاقة الدوران للجزىء | rotational energy of a molecule |
| الطاقة الذاتية | intrinsic energy |
| طاقة الرنين | resonance energy |
| طاقة الرنين النووى | nuclear resonance energy |
| طاقة السطح الحر | free-surface energy |
| الطاقة السطحية | surface energy |
| طاقة السكون | rest energy |

طاقة الشبيكة — lattice energy
الطاقة الشمسية — solar energy
الطاقة الصوتية — sound energy
الطاقة الضوئية — luminous energy
طاقة « فيرمى » — Fermi energy
طاقة « كولوم » — Coulomb energy
طاقة « مادلونج » — Madelung energy
طاقة المبدى — threshold energy
الطاقة المتاحة — available energy
الطاقة المغنطيسية — magnetic energy
الطاقة النجمية — stellar energy
طاقة نقطة الصفر — zero-point energy
الطاقة النووية — nuclear energy
طاقة الوضع — potential energy
الطب الفيزيقى — physical medicine
طبقة ( صوتية ) — octave
طبقة أحادية — monolayer
طبقة الانتشار — diffusion layer
طبقة حاجزة — barrier layer
طبقة الحدود الحرارية — thermal boundary layer
طبقة كهربائية مزدوجة — electric double layer
الطبقة المتاخمة — boundary layer
طبقة نصف القيمة — half-value layer
طبقة « هيفيسايد » — Heaviside layer
طر — torr
طرناد — tornado
طريق بديل — alternative route
طريق دوامى — vortex street
الطريق اللبنى = درب التبانة — Milky way
طريقة الاسطوانة المتذبذبة — oscillating cylinder method
طريقة الاضطراب — perturbation method
طريقة « باترسون وهاركر » — Patterson-Harker method
طريقة « بارات » — Barat method
طريقة « بكتيه » — Pictet method
طريقة البلورة الدوارة — rotating crystal method
طريقة البلورة المتذبذبة — oscillating crystal method
طريقة التبريد — method of cooling
طريقة « جريبه وشيبه » — Griebe and Chiebe method
طريقة « دمبستر » لتحليل الاشعة الموجبة — Dempester positive-ray analysis
طريقة «د يباى وشبرر وهل » — Debye-Scherrer-Hull method
طريقة زمن الطيران — time of flight method

طريقة الصور الكهربائية
method of electrical images

طريقة « لاوه » الفوتغرافية
Laue photograph

طريقة المسحوق
powder method

طريقة « مونت كارلو »
Monte Carlo method

طريقة « هيتورف »
Hittorf method

الطقس
weather

الطلاء بالكهرباء
electroplating

طن
tonne = ton

الطنين
tone

الطنين الصغير
minor tone

الطنين الكبير
major tone

طور
phase

طول اشعاعى
radiation length

طول الرحلة
migration length

طول الانتشار
diffusion length

طول الموجة
wavelength

طول موجة « دى برولى »
de Broglie wavelength

طول موجة « كومتون »
Compton wavelength

الطول الموجى الفعال
effective wavelength

الطول الموجى للمبدى
threshold wavelength

طيار
volatile

طيف
spectrum

الطيف الابتدائى
primary spectrum

طيف اشعة بيتا
beta-ray spectrum

طيف الاشعة السينية
x-ray spectrum

طيف الامتصاص
absorption spectrum

طيف الانبعاث
emission spectrum

طيف انتقال الشحنة
charge transfer spectrum

طيف الانفجار
explosion spectrum

طيف أيونى
ion spectrum

طيف تداخل
interference spectrum

الطيف الجزيئى
molecular spectrum

طيف جسيمات الفا
alpha-particle spectrum

طيف الحيود
diffraction spectrum

طيف خطى
line spectrum

الطيف الخطى للهواء
air lines

الطيف الدقيق
fine spectrum

طيف دقيق البنية
fine-structure spectrum

الطيف الذرى
atomic spectrum

طيف رنينى
resonance spectrum

طيف السروب
leakage spectrum

طيف شرارى
spark spectrum

طيف شريطى
band spectrum

الطيف الشريطى الالكترونى electronic band spectrum

طيف عادى normal spectrum

طيف فائق الدقة hyperfine spectrum

طيف القوس = طيف قوس arc spectrum

طيف الكتلة mass spectrum

طيف لهبى flame spectrum

طيف متصل continuous spectrum

طيف المقارنة comparison spectrum

الطيف النيوترونى neutron spectrum

## ظ

ظاهرة « اديسون » Edison effect

ظاهرة الارتعاش flicker effect

ظاهرة الاسترخاء relaxation phenomenon

ظاهرة « بارنيت » Barnet effect

ظاهرة « باشين وباك » Paschen-Pack effect

ظاهرة البقع patch effect

ظاهرة « بلتيه » Peltier effect

ظاهرة « بودى » Budde effect

ظاهرة «بوكلز » Pockels effect

الظاهرة البيزوكهربية = الظاهرة الكهرضغطية piezoelectric effect

ظاهرة تبادل الشحنة charge exchange phenomenon

ظاهرة التعطل black-out effect

ظاهرة التقلص pinch effect

ظاهرة « تندال » Tyndall effect

ظاهرة « جامان » Jamin effect

ظاهرة « جول وطومسون » Joule-Thomson effect

ظاهرة « دوبلر » Doppler effect

ظاهرة « ديباى وسيرز » Debye-Sears effect

ظاهرة « رامان » Raman effect

ظاهرة « زيمان » Zeeman effect

ظاهرة « زيمان » الشاذة Zeeman effect, anomalous

الظاهرة السطحية skin effect

الظاهرة السطحية الشاذة anomalous skin effect

ظاهرة « سنوك » Snock effect

ظاهرة « سيبك » Seebeck effect

ظاهرة « شوطكى » Schottky effect

الظاهرة الضوئية الصوتية optic-acoustic effect

ظاهرة « طومسون » Thomson effect

ظاهرة « فجنر » Wigner effect

ظاهرة الفروكهربية ferroelectric effect

الظاهرة الفوتومغنطيسية
photomagnetic effect

ظاهرة « كنت » Kundt effect

الظاهرة الكهرضغطية = الظاهرة البيزوكهربية
piezoelectric effect

الظاهرة الكهرضغطية ( البيزوكهربية ) العكسية
inverse piezoelectric effect

الظاهرة الكهرضوئية photoelectric effect

ظاهرة « كومتون » Compton effect

ظاهرة « كير » Kerr effect

ظاهرة « كير كندال » Kirkendall effect

ظاهرة المرونة الحرارية
thermoelastic effect

الظاهرة المغنيطوضغطية
piezomagnetic effect

ظاهرة « موسباور » Mossbauer effect

ظاهرة الموصلية الضوئية
photoconductive effect

الظاهرة الميكانيكية الحرارية
thermomechanical effect

الظاهرة النجمية asterism

ظاهرة « نرنست » Nernst effect

الظاهرة النفقية tunnel effect

ظاهرة « هول » Hall effect

الظروف العيارية للغاز
standard conditions of a gas (N T P)

الظل umbra

ظهارة منع الهالة antihalation backing

الظواهر الكهرحرارية thermoelectric effect

ظواهر متواترة recurrence phenomena

ظواهر مغنيطوحرارية
thermomagnetic effects

# ع

عائلة المميزات family characteristics

عازل insulator

عازل كهربائى dielectric

عازل كهربائى متباين الخواص
anisotropic dielectric

عاكس reflector

عاكس التيار commutator

العاكس فى المفاعل النووى
reflector for nuclear reactor

عالى الاشعاعية highly radioactive = hot

عامل operator

عامل الاستفادة الحرارية
thermal utilization factor

عامل الامان safety factor

عامل الامتصاص — absorptance
عامل « بولتزمان » — Boltzmann factor
عامل تباين الخواص — anisotropy factor
عامل التبدد للعازل — dielectric dissipation factor
عامل التشغيل — duty factor
عامل التكاثر — reproduction factor
عامل التوهين — attenuation factor
عامل الذروة — peak factor
عامل الشكل — form factor
عامل الفقــد — loss factor
عامل القدرة — power factor
عامل القدرة للعازل — dielectric power factor
عامل اللاتماثل — dissymmetry factor = anisotropy factor
عامل « لاندى » للانشقاق — Landé G-factor = Landé splitting factor
عامل « لورنتز » — Lorentz factor
عامل مؤين — ionizing agent
عامل المضاعفة — multiplication factor
عامل النوعية ( الجودة ) — quality factor
عبور الزوال — meridian transit
عتبة متصلة — continuous beam
عتمة — opacity
عجلة = تسارع — acceleration

عجلة الجاذبية = عجلة التثاقل — acceleration, gravitational
العجلة الزاوية — angular acceleration
عد الدم — blood count
عداد ألفــا — alpha counter
عداد بنافذة طرفية — end-window counter
عداد تناسبى — proportional counter
عداد الجسم الكامل — whole-body counter
عداد « جيجر » — Geiger counter
عداد نبضات انتقائى — pulse height discriminator
عداد نيوترونات — neutron counter
عداد ومضات — scintillation counter
عدد « آبى » — Abbe number
العدد البروتونى — proton number
عدد « بكليه » — Peclet number
العدد الذرى — atomic number
العدد الشاغل — occupation number
عدد « ف » — F-number
العدد الكمى — quantum number
العدد الكمى الاساسى — principal quantum number
العدد الكمى الدائرى — quantum number, rotational
العدد الكمى الداخلى — inner quantum number

العدد الكمى الرئيسى
quantum number, principal

العدد الكمى الزاوى
quantum number, angular

العدد الكمى السمتى
azimuthal quantum number

عدد كمى قطرى radial quantum number

العدد الكتلى mass number

العدد الكمى اللفى spin quantum number

العدد الكمى لكمية التحرك الزاوية الكلية
total angular momentum quantum number

العدد الكمى المغنطيسى
quantum number, magnetic

عدد « لوشميت » Loschmidt number

عدد « ماخ » Mach number

عدد المنقول transport number

العدد الموجى wave number

العدد النيوترونى neutron number

عدم التوقف على الشحنة
charge independance

عديد السكريات polysaccharide

عديم الحامل carrier-free

عدسة أبلاناتية lens, aplanatic

عدسة ابوكروماتية lens, apochromatic

عدسة استجمية ( لانقطية ) astigmatic lens

عدسة اسطوانية cylindrical lens

عدسة الكترونية electron lens

عدسة الكترونية كهربائية
electric-electron lens

عدسة برميلية ( حلقية ) lens, toric

العدسة البلورية crystalline lens

عدسة ثنائية القوة lens, bifocal

العدسة الجليدية
crystalline lens = eye lens

عدسة خطية lens, rectilinear

عدسة رقيقة thin lens

عدسة « زومار أو زوم »
Zoomar lens = variable-focus lens

عدسة سالبة = عدسة مفرقة
negative lens = diverging lens

عدسة سميكة thick lens

عدسة ضوئية lens, optical

عدسة عازلة dielectric lens

عدسة العين lens, eye

عدسة كهربائية lens, electric

عدسة كهرستاتيكية electrostatic lens

عدسة لا استجمية
anastigmat = anastigmatic lens

عدسة لاصقة lens, contact

عدسة لاكروية lens, aspherical

عدسة لالونية ( أكروماتية )
achromat = achromatic lens

عدسة لامة — converging lens

عدسة متغيرة القوة ( زومار ) — variable-focus lens

عدسة المجال — field lens

عدسة مجمعة — converging lens

عدسة مركبة — compound lens

عدسة مزدوجة — lens, doublet

عدسة مطلية — coated lens

عدسة معدومة الزيغ — apochromatic lens

عدسة مغنطيسية — lens, magnetic

عدسة مفرقة = عدسة سالبة — diverging lens = negative lens

عدسة موجبة = عدسة مجمعة — positive lens = converging lens

عرض صور الدقائق — micro projection

عروة — loop

عروة التخلف — hysteresis loop

عروة مقفلة — closed loop

عزل — insulation

العزل الكهربائى — electric insulation

عزم الازدواج — moment of couple

عزم الالتواء — torque = twisting moment

عزم الانحناء — bending moment

عزم ثنائى القطب — dipole moment

عزم القصور — moment of inertia

عزم القوة — moment of force

عزم كمية الحركة = كمية الحركة الزاوية — moment of momentum = angular momentum

العزم المستحث لثنائى القطب — induced dipole moment

عزم مغنطيسى شاذ — anomalous magnetic moment

العزم المغنطيسى لثنائى القطب — magnetic dipole moment

العشـــا — night blindness

عشوائية الطبقات البينية — interstratification, random

عصب — nerve

عضو الانتاج — armature

عضو انتاج أسطوانى — drum armature

عطـــارد — Mercury

عقـــدة — node

العكر — turbidity

عكس الالوان — photochromism = phototropy

العلاج الاشعاعى عن بعد — teletherapy

العلاج بالاشعاع — radiotherapy = radiation therapy

العلاج بالاشعة السينية — x-ray therapy

العلاج بالأيونات — ionic medication

علاقة (( بلاكت )) — Blackett relation

العلاقة بين المدى والطاقة — range-energy relation

علاقة « كلارك ومكسويل » Clerk-Marxwell relation
علامة بصرية optic sign
علبة can
علم الاشعاع ( راديولوجيا ) radiology
علم البلورات crystallography
علم التصوير المساحى photogrammetry
علم الجو = متيورلوجيا meteorology
علم الحركة kinetics
علم الديناميكا الهوائية aerodynamics
علم الزلازل seismology
علم الصخور petrology
العلو الضغطى pressure head
علم الطيران aeronautics
علم الفلزات = المتالورجيا metallurgy
علم القذائف ballistics
علم القياس metrology
علم القياس بالتداخل interferometry
علم القياس الكمى quantum metrology
علم اللدونة rheology
علم المعـادن mineralogy
علم المغنطيسية السمعية magneto-acoustics
علم النوكليونات = النوكليونيات nucleonics
العمر life time
عمر النصف half-life
عمر النصف الاشعاعى radioactive half-live
عمر النصف البيولوجى half-life, biological
عمر النصف الفعال half-life, effective
عمر النيوترون neutron life time
عمق المجال depth of field
عملية ادياباتية adiabatic process
عملية « أوبنهيمر و فليبس » Oppenheimer-Phillips process
عملية تعاقبية نووية nuclear cascade process
عملية ثابتة الانثالبيا isenthalpic process
عملية ثابتة الضغط ( أيسوبيزية ) isopiestic process
عملية قابلة للعكس ( حرارة ) reversible process (heat)
عملية كيميائية ضوئية ( كيموضوئية ) photochemical process
عملية لا عكسية irreversible process
عملية منطقية logical operation
عمود ابتدائى primary cell
عمود الانتشار diffusion column
عمود حرارى thermal column
العمود الحرارى للمفاعل النووى nuclear reactor thermal column
العمود الموجب positive column
عمود ( خلية ) « وستون » Weston cell

عمى الالوان colour blindness

العناصر الأرضية النادرة rare earths

عناصر الانزلاق slip elements

العناصر بعد البلوتونيوم
transplutonium elements

العناصر بعد اليورانيوم
transuranium elements

عناصر البلورة crystal elements

عناصر ترانسبلوتونية ( العناصر بعد البلوتونيوم ) transplutonium elements

عناصر ترانسيورانية ( العناصر بعد اليورانيوم ) transuranium elements

عناصر لا نثانيدية lanthanide elements

العناصر المغنطيسية magnetic elements

العنصر الباحث عن العظام
bone-seeking element

عنصر سلبى التكهرب
electro-negative element

عنصر كاشف indicator element

عنصر مشع radioelement

عنصر الوقود fuel element

عودة الاتحاد ( الالتئام ) recombination

عودة الالتئام الأيونى ionic recombination

عودة الالتئام فى المسار
columnar recombination

عودة الامتصاص resorption

عودة التبلور recrystallization
= metamorphism

عودة الجمد regelation

عودة سريعة للالتئام
preferential recombination

عيب سطحى surface defect

عيب نقطى point defect

عين سوية emmetropic eye

العينية eyepiece

عينية « رامسدن » Ramsden eyepiece

عينية سالبة negative eyepiece

عينية مجهرية ثنائية (ديكروسكوبية)
dicroscopic eyepiece

عينية « هيجنز » eye-piece, Huygens

عيوب بلورية defects, crystal

عيوب الشبيكة lattice imperfections

# غ

غـاز gas

غاز الكترونى electron gas

غاز خامل ( نبيل )
inert gas = noble gas

غاز دائم permanent gas

غاز السديم interstellar gas

غاز غير منحل non-degenerate gas

غاز « فيرمى وديراك » Fermi-Dirac gas

الغاز الكامل perfect gas

الغاز المثالى ideal gas

غاز مشع radiative gas

غاز منحل degenerate gas

غاز نادر rare gas

غاز نبيل = غاز خامل noble gas

غبار مشع radioactive dust

غرفة التأيين ionization chamber

غرفة تأيين استكمالية
ionization chamber, extrapolation

غرفة تأيين بمكثف
ionization chamber, condenser

غرفة تأيين حرة الهواء
ionization chamber, free-air

غرفة تأيين كشتبانية
ionization chamber, thimble

غرفة تأيين نابضة
pulse ionization chamber

غرفة ترداد reverberant room

غرفة تعجيل acceleration chamber

غرفة سحابية cloud chamber

غرفة سحابية انتشارية
diffusion cloud-chamber

غرفة سحابية عالية الضغط
high-pressure cloud chamber

غرفة سحابية منخفضة الضغط
low-pressure cloud chamber

غرفة الشرر spark chamber

غرفة فقاعية bubble chamber

غرفة كاتمة للصوت
anechoic room = dead room

غرفة مرددة reverberant room

غروانى متآلف ( ليوفيلى ) lyophilic

غروانى نافر ( ليوفوبى ) lyophobic

غشاء membrane

غشاء diaphragm

غشاء أحادى الجزىء
unimolecular film = monolayer film

غشاء الكتروليتى electrolytic diaphragm

غشاء غازى gaseous film

غشاء مكثف condensed film

غشاء نصف منفذ
semipermeable membrane

غشاء الهليوم helium film

غمد أيونى ion sheath

غيار ( وحدة غيار ) cartridge

# ف

| | |
|---|---|
| فئة تبادلية | permutation group |
| فائق التوصيل | super conductor |
| فاراد | farad |
| فارق احادى ثلاثى | singlet-triplet separation |
| فاعلية | activity |
| فاعلية اشعاعية | radioactivity |
| فاعلية اشعاعية بالحث | induced radioactivity |
| فاعلية اشعاعية طبيعية | natural radioactivity |
| فاعلية بصرية ( ضوئية ) | optical activity |
| الفاعلية النوعية | specific activity |
| فاقد القدرة | power loss |
| فاقد المعالجة | reprocessing loss |
| فاناديوم | vanadium |
| فانتوم | phantom |
| فتحة العدسة | aperture of a lens |
| فتحة المجال | field stop |
| الفتحة النسبية | relative aperture |
| فترة الافاقة | recovery time |
| فترة افاقة العداد | counter recovery time |
| فترة التمييز للعداد | counter resolving time |
| فترة زوال التأين | deionization time |
| فترة عاطلة | idle period |
| فترة همود العداد | counter dead-time |
| فتيل مثريم | thoriated filament |
| فحم المعوجات | retort carbon |
| فــراغ | vacuum |
| فراغ « تورشيلى » | Torricellian vacuum |
| فرايت | ferrite |
| فرجة الالكترود | electrode gap |
| الفرجة بين سنين | needle-point gap |
| فرجة تحليلية | analytical gap |
| فرجة الشرارة | spark gap |
| فرجة كروية | sphere gap |
| فرجة هوائية | air-gap |
| فرجون « هيدنجر » | Haidinger brush |
| فرسخ فلكى | parsec |
| فرع | prong |
| فرق استجماتى ( لا نقطى ) | astigmatic difference |
| فرق الطور | phase difference |
| فرق الجهد | potential difference |
| فرقعة | detonation |
| فرميونات | fermions |
| فرن البلورات | crystal oven |
| الفرن الكهربائى | electric furnace |

الفرومغنطيسية المضادة antiferromagnetism
فريمغطيسية ferrimagnetism
الفسفورية phosphorescence
الفسفورية الكاثودية cathodophosphorescence
فسكومتر = مقياس اللزوجة viscometer
فصلة ( فى الكتابة ) comma
فصلة ( فى الموسيقى ) diesis
فصل مسامى atmolysis
فصل النظائر isotope separation
فصيلة اشعاعية radioactive family
فضاء = حيز space
الفعالية البيولوجية النسبية relative biological effectiveness (RBE)
فعل action
فقاعات مغنطيسية magnetic bubbles
فقد اشعاعى radiation loss
الفقد بالانعكاس reflection loss
الفقد بالانكسار refraction loss
فقد بالتفرق divergence loss
فقد بتيار دوامى eddy currents loss
فقدان تخلفى hysteresis loss
فقد السمع hearing loss
فقد العزل dielectric loss
فلز metal
فلزات بلاتينية platinum metals
فلزات حرارية refractory metals
فلز نبيل noble metal
فلطامتر voltameter
فلطامتر فضى silver voltameter
فلطمتر voltmeter
فلطمتر القرص المنجذب voltmeter, attracted disc
فلطمتر كهرستاتيكى electrostatic voltmeter
الفلط volt
الفلطية voltage
فلطية الاخماد extinction voltage
فلطية اعادة القدح reignition voltage
فلطية انحياز القطع cut-off bias voltage
فلطية الانهيار breakdown voltage
فلطية التحلل decomposition voltage
فلطية التعجيل acceleration voltage
فلطية التمزيق disruptive voltage
فلطية حارفة deflecting voltage
فلطية الحزمة الالكترونية beam voltage
فلطية الخط line voltage
الفلطية العكسية inverse voltage
الفلطية الفعالة active voltage
فلطية القدح striking voltage

| | |
|---|---|
| الفلك الرادارى | radar astronomy |
| الفلك اللاسلكى | radioastronomy |
| الفلكنة | vulcanization |
| فلم صوتى | sound film |
| الفلور | fluorine |
| الفلورومترية | fluorometry |
| الفلورية | fluorescence |
| فلورية الاشعة السينية | x-ray fluorescence |
| فوتوبروتون | photoproton |
| الفوتوكاثود | photocathode |
| فوتومتر | photometer |
| فوتومتر تكاملى | integrating photometer |
| فوتومتر « جولى » | Joly block photometer |
| فوتومتر رعاش | flicker photometer |
| فوتوميزون | photomeson |
| فوتون | photon |
| فوتون تقديرى | virtual photon |
| فوتونيوترون | photoneutron |
| فوق الحرج | supercritical |
| فوق السمعى | ultrasonic |
| فوق السمعيات | ultrasonics |
| فوق السمعيات ذات الامواج الدقيقة | microwave ultrasonics |
| فوق الفلطية الفقاعية | bubble overvoltage |
| الفون | phon |
| فونـــون | phonon |
| فونون طولى | longitudinal phonon |
| فوهـــة | orifice |
| فوهة « لافال » | Laval nozzle |
| فيزوترون | phasotron |
| الفيزيقا | physics |
| فيزيقا الجوامد | solid state physics |
| فيزيقا حيوية = بيوفيزيقا | biophysics |
| الفيزيقا الصحية | health physics |
| الفيزيقا الطبية | medical physics |
| فيزيقا فلكية نووية | nuclear astrophysics |
| فيزيقا المفاعلات | reactor physics |
| الفيزيقا النووية | nuclear physics |
| فيض | flux |
| الفيض الاشعاعى | radiant flux = radiance |
| الفيض الضوئى | light flux = luminous flux |
| فيض الطاقة الصوتية | flux of sound energy |
| الفيض الكهربائى | electric flux |
| الفيض المغنطيسى | magnetic flux |
| الفيض النيوترونى | neutron flux |

# ق

القابلية susceptibility

القابلية الادياباتية susceptibility, adiabatic

قابلية الاستقطاب polarizability

قابلية التفرق dispersivity

قابلية الذوبان solubility

قابلية الذوبان ( المزج ) الجزئى partial miscibility

القابلية الكتلية susceptibility, mass

قابلية المزج miscibility

قاطع التفريغ high-vacuum cut-off

قاعدة الانتقاء selection rule

قاعدة « بابينيه » فى الامتصاص Babinet absorption rule

قاعدة « باسكال » Pascal rule

قاعدة « براج » Bragg rule

قاعدة « بولنج » Pauling rule

قاعدة التوفيق combination principle

قاعدة جيب التمام لـ « كندسن » Knudsen cosine rule

قاعدة « جيجر ونتول » Geiger-Natall rule

قاعدة الصمام base, valve

قاعدة الطور phase rule

قاعدة « كنت » Hundt rule

قاعدة « ماخ » Mach principle

قاعدة « هيجنز » Huygens principle

قانون « استوكس » Stokes law

قانون « استيفان وبولتزمان » Stefan-Boltzmann law

قانون الاضمحلال الاشعاعى radioactive decay law

قانون « أوم » Ohm law

قانون « باسكال » Pascal law

قانون « باشين » Paschen law

قانون « براج » Bragg law

قانون « بروستر » Brewster law

قانون « بلاجدن » Blagden law

قانون « بويل » Boyle law

قانون « بويل وشارل » Boyle-Charles law

قانون « بيو وسافار » Biot-Savart law

قانون « جاوس » Gauss law

قانون « جراهام » Graham law

قانون « جلادستون وديل » Gladstone-Dale law

قانون « جول » Joule law

قانون « جولد شميت » Goldschmidt law

قانون جيب التمام لانبعاث الضوء light emission, cosine law of

قانون « دالتون » Dalton law

قانون « ديولنج وبتى »
Dulong and Petit law

قانون « رايلى وجينز »
Rayleigh-Jeans law

قانون « سابين » Sabine law

قانون « شارل » Charles law

قانون الفعل للكتلة law of mass action

قانون « فيدمان وفرانز »
Wiedemann-Franz law

قانون « كلاوزيوس » Clausius law

قانون « كوب » Kopp law

قانون « كوب ونيومان »
Kopp-Neumann law

قانون « كولوم » Coulomb law

قانون « كيرشوف » للاشعاع الحرارى
Kirchhoff radiation law

قانون « لانجميور » Langmuir law

قانون « لنز » Lenz law

قانون « لين » Lane law

القانون المحدد لـ « ديباى وهوكل »
Debye-Huckle limiting law

قانون مكعب درجة الحرارة المقرب لـ «ديباى»
Debye $T^3$ approximation

قانون « موزلى » Moseley law

قانون « نرنست » فى التوزيع
Nernst partition law

قانون « نيوتن » فى الجاذبية العامة
Newton law of universal gravitation

قانون « نيوتن » فى المقاومة الهدروديناميكية
Newton law of hydrodynamic resistance

قانون « نيوتن » للتبريد
Newton law of cooling

قانون هبوط الطاقة
degradation of energy, law of

قانون « هنرى » Henry law

قانون « هوك » Hooke law

قانون « هوى » Hauy law

قانون « هيس » Hess law

قانون « وبر وفشنر »
Weber-Fechner law

قانونا انعكاس الصوت وانكساره
sound reflection and refraction laws

قانونا « سنيل » فى الانكسار
refraction, Snell laws of

قانونا « كولراوش » للتوصيل الالكتروليتى
Kohlrausch laws of electrolytic conduction

قانونا « كيرشوف » للشبكات الكهربائية
Kirchhoff laws of electrical networks

القبة السماوية planitarium

القد الحرج critical size

قدة اطوال plain gauge

قدح التجميع
focusing cup = cathode cup = concentration cup

قــدرة — power

قدرة احتمال النبضة الكهربائية
impulse electric strength

قدرة الايقاف — stopping power

قدرة الايقاف الخطى
linear stopping power

قدرة الايقاف الذرى
atomic stopping power

قدرة الايقاف الكتلى
mass stopping power

قدرة الايقاف النسبية
relative stopping power

قدرة التفرق — dispersive power

قدرة حصان — horse power

قدرة الدوران البصرى
optical rotary (rotatory) power

القدرة الدورانية
rotatory power = molecular rotation

القدرة الفعالة — active power

قدرة الكبح — brake horsepower

القدرة الكهربائية — electric power

القدرة الكهرحرارية — thermoelectric power

القدرة المفيدة — useful power

القدرة النوعية — specific power

ق.د.ك. طفيلية — parasitic e.m.f.

قدمة ذات ورنية — vernier callipers

قرص « ايرى » — Airy disk

قرص « رايلى » — Rayleigh disc

قرص « نبكو » — Nipkow disc

قزحيــة — iris

قشرة الكترونية — electron shell

قص — shear

القصدير — tin

قصف — bombardment

القصور الحرارى — thermal inertia

القصور الصوتى — acoustic inertance

القضبان والمخروطات — rods and cones

قضيب — bar

قضيب الامان — safety rod = scram rod

قضيب التحكم — control rod

قضيب التحكم فى القدرة
power control rod

قضيب الوقود — fuel rod

قطــاع — chopper

قطب — pole

قطب تابع — consequent pole

قطب المغنطيس — pole of a magnet

قطع بلورى — crystal cut

قعقعة — decrepitation

قلب — core

قلب المفاعل — reactor core

قلب المفاعل النووى — cone of nuclear reactor

قمة الاصل — parent peak

القمر — moon

قمر صناعى — satellite

قمر صناعى للطقس — weather satellite

قنـــاة — channel

قناة ناشرة — diffuser duct

قناة الوقود — fuel channel

قنبلة الكوبلت — cobalt bomb

قنبلة هدروجينية — hydrogen bomb

قنطرة — bridge

قنطرة قياس — bridge, measuring

قنطرة « هويتستون » — wheatstone bridge

قنينة الكثافة — specific gravity bottle

قوانين « ديكارت » فى الانكسار — Descartes laws of refraction

قوانين « كبلر » — Kepler laws

قوانين « نيوتن » فى الحركة — Newton laws of motion

قوة الارجاع — restoring force

قوة الامتصاص — absorptivity = absorptive power

قوة التبادل بين النيوترون والبروتون — neutron-proton exchange force

قوة تبادلية — exchange force

قوة جاذبة — attractive force

قوة جزيئية حرارية — thermomolecular force

القوة الدافعة الكهربائية ( ق د ك ) — electromotive force (e.m.f.)

القوة الدافعة الكهربائية الحرارية — thermal electromotive force

القوة الدافعة الكهربائية العكسية — back elecromotive force

قوة دافعة كهربائية مسلطة — impressed electromotive force

القوة الدافعة المغنطيسية — magnetomotive force

قوة العدسة — lens, power of

قوة « فيجنر » — Wigner force

القوة القسرية — coercive force

قوة القصور الذاتى — inertal force

قوة قطرية — radial force

قوة « لورنتز » — Lorentz force

قوة مبددة — dissipative force

قوة مركزية — central force

قوة مركزية جاذبة — centripetal force

قوة مركزية طاردة — centrifugal force

| | |
|---|---|
| قوة مسلطة | impressed force |
| قوة مماسية | tangential force |
| القوة المتدية | tensor force |
| قوس فلطــا | voltaic arc |
| قوس قزح | rainbow |
| القوس الكهربائية | electric arc = voltaic arc |
| قوى التنافر | repulsive forces |
| قوى « فان درفالز » | Van der Waals forces |
| قوى « لندن » | London forces |
| قوى متحدة المستوى | coplanar forces |
| القوى المتلاقية | concurrent forces |
| قوى نووية | nuclear forces |
| قياس الانكسار | refractometry |
| قياس بالغليان | ebullioscopy |
| قياس البصر | optometry |
| قياس الجرعات الاشعاعية | radiation dosimetry |
| قياس السكر | saccharimetry |
| القياس عن بعد | telemetry |
| القياسات الحرارية | calorimetry |
| القياسات اللونية | colorimetry |
| القيمة الحرارية | calorific value |
| القيمة الفعالة | effective value |
| القيمة الكلية لحرارة الاحتراق | gross calorific value |
| قيمة المبدى | threshold value |
| قيم حدية | limiting values |
| قيم متميزة | discrete values |

## ك

| | |
|---|---|
| كابولى | cantilever |
| كاتاترمومتر | katathermometer |
| كاتم ( كابت ) الصوت | silencer = absorbing duct |
| كاتوليت | catolyte |
| كاتيون | cation |
| كاثرومتر | katherometer |
| كاثود | cathode |
| كاثود أجوف | hollow cathode |
| كاثود تقديرى | virtual cathode |
| كاثود حرارى أيونى ( ثرميونى ) | thermionic cathode |
| كاثود ضعيف التوهج | dull emitting cathode |
| الكاثود الضوئى | photocathode |
| كاثود فتيلى | filamentary cathode |

| | |
|---|---|
| كاثود متابع | cathode, follower |
| كاثود مزود | dispenser cathode |
| كاثيتومتر | cathetometer |
| كاسر | refractive |
| كاشف | indicator |
| كاشف جامد | solid-state detector |
| كاشف الذبذبات ( اسيلوسكوب ) | oscilloscope |
| الكالورية | calorescence |
| كامرة الاشعة السينية | X-ray camera |
| الكامرة ذات الثقب | pinhole camera |
| كاينسكوب | kinescope |
| كباس | piston |
| كبح خارجي | external quenching |
| كبسولة أشعة جاما | gamma ray capsule |
| كبل | cable |
| كتلة | mass |
| كتلة تحت الحرجة | subcritical mass |
| الكتلة الحرجة | critical mass |
| الكتلة الذرية | atomic mass |
| كتلة السكون | rest mass |
| الكتلة الصوتية | acoustic inertance = acoustic mass |
| الكتلة الفعالة | effective mass |
| كتلة القصور الذاتي | inertial mass |
| الكتلة المختزلة | reduced mass |
| كتلة نسبوية | relativistic mass |
| الكتلة النشيطة | active mass |
| كثافة الاشعاع | radiation density |
| كثافة الاضاءة | luminous density |
| كثافة الانخلاعات | density of dislocations |
| الكثافة الايونية | ion density |
| كثافة البخار | vapour density |
| الكثافة البصرية | optical density |
| كثافة التصادم | collision density |
| كثافة التيار | current density |
| الكثافة الخطية للشحنة | linear charge density |
| الكثافة السطحية | surface density |
| كثافة الطاقة الصوتية | density of sound energy |
| كثافة الطاقة الموجية | wave energy, density of |
| الكثافة الطيفية | spectral density |
| الكثافة العيارية | normal density |
| كثافة الفيض الاشعاعى | irradiance = radiation flux density |
| كثافة فيض الجسيمات عند نقطة | particle flux density at a point |
| كثافة الفيض الكهربائى عند نقطة | electric flux density at a point |

| | |
|---|---|
| الكثافة الفوتغرافية | photographic density |
| كثافة القدرة للمفاعل النووى | nuclear reactor power density |
| الكثافة المطلقة | absolute density |
| الكثافة النسبية | relative density |
| كثافة النيوترونات المبطاة | slowing down density of neutrons |
| كثافة نيوترونية | neutron density |
| كربون مشع | radioactive carbon |
| كرة البلسان | pith ball |
| كرة النار | fire ball |
| كروموفور | chromophore |
| كرونومتر | chronometer |
| الكريوسكوبية | cryoscopy |
| كسر التعبئة | packing fraction |
| كسرة | jog |
| كسوف جزئى | partial eclipse |
| كسوف حلقى | annular eclipse |
| كسوف الشمس | solar eclipse |
| كسوف كلى | total eclipse |
| كشف خطى | linear detection |
| كفاءة | efficiency |
| كفاءة التيار | current efficiency |
| كفاءة التقويم | efficiency of rectification |
| الكفاءة الترموديناميكية | thermodynamic efficiency |
| الكفاءة الحرارية | thermal efficiency |
| كفاءة الكمة الضوئية | quantum efficiency |
| كفاءة المصدر الضوئى | light output efficiency |
| كلال | fatigue |
| كلال البصر | eye fatigue = eye strain |
| الكلال الحرارى | thermal fatigue |
| كلال الشبكية | retinal fatigue |
| الكلال المرونى | elastic fatigue |
| كلايسترون | klystron |
| كلسيت | calcite |
| كلفن | kelvin |
| الكليفورنيوم | californium |
| كليميتر = موجة الأشعة | collimator |
| الكم أو الكمة ( الجمع كموم وكمات ) | quantum (pl. quanta) |
| كمة جاما | gamma quantum |
| كمية الاشعاع | radiation quantity |
| كمية الحركة الخطية | linear momentum |
| كمية الحركة الزاوية | angular momentum |
| كمية الحركة الزاوية المدارية | orbital angular momentum |
| كمية الضوء | light, quantity of |
| الكهرباء الاحتكاكية | frictional electricity |
| كهرباء استاتيكية | static electricity |
| الكهرباء الجلفانية | galvanic electricity |

| | |
|---|---|
| كهرباء ساكنة | static electricity |
| الكهرباء الفلطية | voltaic electricity |
| كهربة | electrification |
| الكهرضغطية | piezoelectricity |
| كهرمان = كهرباء | amber |
| الكهرمغنطيسية | electromagnetism |
| الكهوف الحارة | hot caves = hot cells |
| كوارك | quark |
| كوازار | quasar |
| كورى | curie |
| كوكب | planet |
| كوكب خارجى | superior planet |
| كوكب داخلى | inferior planet |
| كوكب صغير | minor planet |
| كوكب كبير | major planet |
| كولومتر | coulometer |
| كوما | coma |
| كيرنل الابطاء | kernel, slowing down |
| كيرنل الازاحة | kernel, displacement |
| كيرنل الانتشار | kernel, diffusion |
| كيلو جرام | kilogramme = kilogram |
| كيموجرافيا | kymography |
| الكيمياء الاشعاعية | radiation chemistry |
| كيمياء حرارية | thermochemistry |
| الكيمياء الضوئية | photochemistry |
| كيمياء الكم | quantum chemistry |
| الكيمياء المجسمة | stereochemistry |
| الكيمياء المغنطيسية | magnetochemistry |
| كيمياء المواد المشعة | radiochemistry |
| الكيمياء النووية | nuclear chemistry |
| كينماتيكا | kinematics |
| كينوترون | kenotron |

## ل

| | |
|---|---|
| لا اتصالية الامتصاص | absorption discontinuity |
| لا بلورى | amorphous |
| اللاتغير الشحنى | charge invariance |
| اللاتوافقية | anharmonicity |
| اللاتواقت | anticoincidence |
| لاحثى | non-inductive |
| لا دورى | aperiodic |
| لا فلز | non-metal |
| لا لونى | achromatic |
| اللالونية | achromaticity = achromatism |
| اللامتجه | scalar |
| لبتون | lepton |
| [illegible] | equivocation |

لتر litre

لحام welding

لدانة suppleness

اللدونة plasticity

اللزوجة viscosity

اللزوجة الاصيلة intrinsic viscosity

اللزوجة الحركية viscosity, kinematic

اللزوجة الكينماتيكية kinematic viscosity

اللزوجة النسبية relative viscosity

اللزوجة النوعية specific viscosity

لف spin

لف الالكترون electron spin

اللف الايسوبارى isobaric spin

لف مواجه antiparallel spin

لف مواز parallel spin

اللف النظيرى isotopic spin = isobaric spin

لكس lux

لمعان luster

لهب flame

لهب حساس sensitive flame

لهب غير مضىء non-luminous flame

لوح اختبار بصرى optical test plate

لوحة التحكم control panel

لوح توضيح intensifying screen

لوح ذو مناطق zone plate

لوح ربع موجى quarter-wave plate

لوح طورى phase plate

لوح « لومر وجيركه » Lummer-Gehrke plate

لوح موجى wave plate

لوح نصف موجى half-wave plate

لولب النمو growth spiral

لومن lumen

لون لا طيفى non-spectral colour

اللونية chromaticity

اللونية المتتامة complementary chromaticity

لونية مزدوجة dichromatism

ليجاسويد ligasoid

ليزر laser

## م

ماء ثقيل heavy water

مائع fluid

مائع غير قابل للانضغاط incompressible fluid

مؤشرات « ميلر » Miller indices

مادة substance = matter

مادة امفوتيرية amphoteric substance

مادة بارامغنطيسية
Paramagnetic material

مادة حرارية عصية refractory material

مادة غير ولود non-breeding material

مادة فروكهربية ferroelectric material

مادة فرومغنطيسية
ferromagnetic material

مادة قابلة للانشطار
fissile material = fissionable material

مادة لزجة مرنة viscoelastic substance

مادة ما بين الكواكب
interplanetary matter

مادة ماصة absorber

مادة مثيلة phantom material

مادة مغنطيسية رخوة
soft magnetic material

مادة مكثفة condensed matter

مادة منضبطة stereochemical substance

المادة النووية muclear matter

الماز adsorbent

ماسكون mascon

ماص absorbent

ماص للرطوبة hygroscopic

ماص النيوترونات neutron absorber

ماكرو macro-

مانع التداخل interference blanker

مانع الضيائية luminescence killer

مانعة الصواعق lightning conductor

مانوستات manostat

مانومتر manometer

مانومتر دقيق micromanometer

مانومتر « كندسن » المطلق
knudsen absolute manometer

مبادل حرارى heat exchanger

مبدأ ادنى زمن principle of least time

مبدأ الاستبعاد exclusion principle

مبدأ الاستمرارية principle of continuity

مبدأ أقصر وقت principle of least time

مبدأ « باولى » للاستبعاد
Pauli exclusion principle

مبدأ التتام complementarity principle

مبدأ التكافؤ equivalence principle

مبدأ التناظر correspondence principle

مبدأ « دالمبير » d'Alembert principle

مبدأ « فيرمات » Fermat principle

مبدأ قابلية العكس
principle of reversibility

مبدأ اللاتحققية
principle of indeterminancy
= uncertainty principle

مبدأ « لشاتيليه »
principle of le Chatelier

**مبدأ النسبية الخاصة**
principle of relativity, special
= theory of relativity

**مبدأ « نويمان »** Neuman principle

**مبدى طاقة الانشطار**
threshold energy of fission

**مبدى الكهرضوئية** photoelectric threshold

**مبدى اللون** colour threshold

**مبرد** coolant = refrigerant

**مبين المدى** range finder

**مبين المنسوب** volume indicator

**متالوجرافيا** metallography

**المتالورجيا** metallurgy

**متالورجيا المساحيق** powder metallurgy

**المتانة** toughness

**التألق** blaze

**متباين الخواص**
anisotropic = aelotropic

**المتجه** vector

**متجه « بيرجر »** Burger's vector

**متحكم اوتوماتيكى** automatic controller

**المتذبذب الاقترانى** coupled oscillator

**متذبذب الكترونى** electronic oscillator

**متذبذب بالتقبض المغنطيسى**
magnetostriction oscillator

**متذبذب توافقى** harmonic oscillator

**متذبذب خطى متضائل**
damped linear oscillator

**متذبذب كهرضغطى**
piezoelectric oscillator

**متذبذب لاتوافقى** anharmonic oscillator

**المتر** metre

**متر شمعة** metre-candle

**متساوى الزمن** isochrone (—ous)

**متسلسلة « باشين »** Paschen series

**متسلسلة « بالمر »** Balmer series

**متسلسلة « بكرنج »** Pickering series

**متسلسلة توافقية** harmonic series

**متسلسلة طيفية** spectral series

**متشابهات الأجزاء**
isomorphous = isomorphic

**متطابقة** replica

**متغير اللون** allochromatic

**متفارقات = ذوات الفرق الواحد**
isodiaphores

**متفجرات نووية** nuclear explosives

**متفقا الطور** in-phase

**متوازى أضلاع القوى**
parallelogram of forces

**متوسط العدد الشاغل**
mean occupation number

**متوسط العمر** mean life

متوسط كثافة الشحنة
average density of charge

متوسط مربع السرعة
mean square velocity

متوسط المسار الحر — mean-free-path

متوسط المسار الحر فى التأيين
ionization mean-free-path

متعدد الأطوار — polyphase

متعدد الأوجه — polyhedron

المتغير — variable

متيورولوجيا = علم الجو — meteorology

مثبت التيار
barretter = current regulator
= ballast resistor

مثبت الجهد — potentiostat

مثيل — phantom

مجال ازالة المغنطة — demagnetization field

مجال البلورة — crystal field

مجال الجاذبية — gravitational field

مجال حثى — induction field

مجال حر — free field

المجال الحرج — critical field

مجال الرؤية — field of view

مجال كهربائى — electric field

مجال كهرستاتيكى — electrostatic field

مجال « لورنتز » — Lorentz field

مجال مسلط — impressed field

المجال المغنطيسى — magnetic field

مجال نقطى — stigmator

مجدد — regenerator

مجرى ماص — absorbing duct

مجس — probe

مجموعة بصرية مستقيمة
orthoscopic system

مجموعة لا زيفية للعدسات
aplanatic lens system

مجموعة منشورات لا لونية
achromatic prism combination

مجموعة نقطية — point-group

مجهار — loudspeaker

مجهر = مكروسكوب — microscope

مجهر انبعاث ( مكروسكوب انبعاث )
field-emission microscope

مجهرتباين الطور ـ (مكروسكوب تباين‌الطور)
phase-contrast microscope

مجهر تداخل ( مكروسكوب تداخل )
interference microscope

مجهر فوق البنفسجية
ultraviolet microscope

مجهر متالورجى ( مكروسكوب متالورجى )
metallurgical microscope

المحاثة — inductance

المحاثة الأصيلة intrinsic reactance

المحاثة الذاتية self inductance

المحاثة المتبادلة inductance, mutual

المحاثة الموزعة inductance, distributed

محاليل أيسوبيزية isopiestic solutions

محاور اسناد معملية
laboratory system of coordinates

المحاور البلورية crystallographic axes

المحاور البيزوكهربية = المحاور الكهرضغطية
piezoelectric axes

المحترق burn-up

المحتوى الحرارى heat content

المحتوى اليورانيومى uranium content

محدد الفتحة aperture stop

محرك نفاث jet engine

محرك نفاث بكبس ram jet engine

محززة الحيود diffraction grating

محززة درجية echelon

محززة « رولاند » Rowland grating

محززة شفافة transmission grating

محززة عاكسة reflection grating

محززة مقعرة concave grating

محصلة المجالات المغنطيسية
resultant magnetic field

محطة توليد الكهرباء
electric power station

المحل الهندسى locus

محلل analyser

محلل ارتفاع النبضات
pulse height analyser

محلل بالانفاذ dialyser

محلل توافقى harmonic analyser

محلل الطيف spectrum analyser

محلل الموجات wave analyser

محلول solution

محلول جامد solid solution

محلول عيارى
standard solution = normal solution

محلول غير مشبع unsaturated solution

محلول فائق التشبع
supersaturated solution

محلول مثالى ideal solution

محلول مشبع saturated solution

محلول منظم buffer solution

محلول مولى molar solution

محور الابصار
visual axis = line of vision

المحور الأساسى للبلورة
crystal principal axis

المحور البصرى optical axis

محور التماثل axis of symmetry

محور حلزونى screw axis

| Arabic | English |
|---|---|
| محور الدوران | rotation energy axis |
| محور قطبى | polar axis |
| محور كهربائى | electric axis |
| محور النطاق | zone axis |
| محور طاقة | transducer |
| محول الجهد | potential transformer |
| محول كهربائى | transformer |
| محول للصورة | image converter |
| محول مواءمة | matching transformer |
| مخبرة | proof plane |
| مختلفا الطور | out-of-phase |
| مخطاط حرارى ( ثرموجراف ) | thermograph |
| مخطط الطيف | spectrogram |
| مخلفات | wastes |
| مخلفات اشعاعية | radioactive wastes = radioactive effluent |
| مدار | orbit |
| مدار الجسيم | particle orbit |
| مدار رابط | bonding orbital |
| مدار مستقر | stable orbit |
| المدار الموسع | expansion orbit |
| مدار موهن الربط | anti-bonding orbital |
| مدة الاحساس | sensitive time |
| مدة الحياة ــ العمر | life time |
| مدفعة الكترونات | electron gun |
| مدفعة ايونات | ion gun |
| مدى | range |
| المدى الاقصى | maximum range |
| المدى الحرارى | thermal range = thermal energy region |
| مدى الطاقة | energy range |
| مدى طولى | linear range |
| مدى كتلى | mass range |
| المدى المتبقى | residual range |
| المدى المتوسط | mean range |
| المذاب | solute |
| مذبذب المفاعل النووى | nuclear reactor oscillator |
| المذيب | solvent |
| مذيب عادى | normal solvent |
| مذيب مفكك | dissociating solvent |
| مراقب الاشعاع | radiation monitor |
| مراقبة فيض النيوترونات | neutron monitoring |
| مراكز اللون | colour centres |
| مرآة | mirror |
| مرآة الكترونية | electron mirror |
| مرآة ثنائية | bimirror |
| مرآة « لويد » | Lloyd mirror |

| | |
|---|---|
| المرآة المحرقة | burning mirror |
| مرآتا « رودورف » | Rudorff mirrors |
| مرآتا « فرنل » | Fresnel mirrors |
| مرتدات الانشطار | fission recoils |
| مرحـــل | relay |
| مرحل ذو معدنين | bimetallic relay |
| مرحل منحاز | biased relay |
| مردد | alternator |
| مرذاذة | sprayer |
| مرسام طيفي ( اسبكتروجراف ) مفرغ | vacuum spectrograph |
| مرســـلَ | transmitter |
| مرسل مستقبلَ | transceiver |
| مرشح الامواج | wave filter |
| مرشح تداخلي | interference filter |
| مرشح « ثوراوس » | Thoraeus filter |
| مرشح ضوئي | light filter |
| مرشح ضوئي محايد | optical neutral filter |
| مرشح اللون | colour filter |
| مرشح نطاق امتصاص | band elimination filter = band stop |
| مرشح نطاق نفاذي | band-pass filter |
| مرشح وتدي | wedge filter |
| مرض الاشعاع | radiation sickness |
| مرفاع لولبي | screw jack |
| مرقاب الاشعاع | radiation monitor |
| مرقاب هواء | air monitor |
| مرقب | monitor |
| مرقب الماء | water monitor |
| مركب | compound |
| مركب أيوني | ionic compound |
| مركب بين فلزي | intermetallic compound |
| مركب بيني | interstitial compound |
| مركب جزيئي | molecular compound |
| مركب حامل | carrier compound |
| مركب شبه ماسي ( ادمنتي ) | adamantine compound |
| مركب قطبي | polar compound |
| مركب مختلف القطبية | heteropolar compound |
| مركب مهدرت | hydrated compound |
| مركب موسوم | tagged compound = labelled compound |
| مركبة عاطلة | idle component |
| المركبة الفعالة للتيار | active component of current |
| مركبة لاواطية | wattless component |
| مركز الازاحة | centre of displacement |
| المركز البصري للعدسة | optical centre of a lens |

مركز التعليق — centre of suspension
مركز التماثل — centre of symmetry
مركز الحجم — centre of volume
مركز الذبذبة — centre of oscillation
المركز ـ ر — R-centre
مركز الضغط — centre of pressure
مركز الضغط الهدروستاتيكى — hydrostatic centre of pressure
مركز الطفو — centre of buoyancy
مركز ـ ف — F-centre
مركز ـ فى — V-centre
مركز الكتلة — centre of mass
مركز السطح — centre of area = centroid
المركز ـ ن — N-centre
مركز النقر — centre of percussion
مركم — accumulator = storage cell
المرونة — elasticity
المرونة الضوئية — photoelasticity
المرونة المتاخرة — anelasticity
المريخ — Mars
مزج الالوان بالطرح — subtractive colour mixing
مزدوج حرارى — thermocouple
مزدوج خطى — line pair
مزدوج طيفى — spectral doublet
مزدوج متماثل — balanced-pair = symmetric cable pair
مزدوجات كتلية — mass doublets
مزواة ( تيودوليت ) — theodolite
مزيل الاستقطاب — depolarizer
مساحة الرحلة — migration area
المسار الأقصر زمنا — brachistochrone
مسار الجسيم المؤين — track of ionizing particle
مسار الزمن — time base
مسار القذيفة — trajectory
مسافة الاسترخاء — relaxation distance
مسافة بين ذرية — interatomic distance
المسافة البينية لمستويات البلورة — interplanar spacing
مسافة موسيقية — musical interval
مسالة الاجسام الثلاثة — three-body problem
مسالة الاجسام المتعددة — many-body problem
مسالة الجسمين — two-body problem
مسامحة الخرج الفعال — effective output admittance
مسامحة الدخل الفعالة — effective input admittance
المسامية — porosity

| | |
|---|---|
| مستحلب | emulsion |
| مسبار الصدى | echo sounder |
| مستحلب فوتغرافى | photographic emulsion |
| مستحلب نووى | nuclear emulsion |
| المستقبل | receiver |
| مستقطب | polarizer |
| مستقطب كهربائى | electret |
| مستمر ذاتيا | self-sustained |
| المستوى الأساسى | principal plane |
| مستوى الاستقطاب | plane of polarization |
| مستوى الانزلاق | glide plane |
| مستوى بارامترى | parameter plane |
| المستوى البؤرى للعدسة | focal plane of lens |
| مستوى الزوال | meridian plane |
| مستوى الصوت | sound level |
| المستوى العقدى | nodal plane |
| المستويان الاساسيان | principal planes |
| المستويان البؤريان | focal planes |
| مسح | scanning |
| مسح اشعاعى | radiation survey |
| مسح وقائى | protection survey |
| مسخن حثى | induction heater |
| مسرب شبكى | grid leak = grid leak resistor |
| مسعر ( كالورمتر ) | calorimeter |
| مسعر بخارى | calorimeter, steam |
| مسعر تفاضلى | calorimeter, differential |
| مسعر تفجيرى | calorimeter, bomb |
| مسعر جليدى | calorimeter, ice |
| مسلسلة « براكت » | Bracket series |
| مسيل « سيمون » | Simon liquifier |
| مشع | radiator |
| مشع تام | complete radiator = full radiator |
| مشع غير انتقائى | non-selective radiator |
| مشعل | ignitor |
| مشعل بلازما | plasma torch |
| مشف | transparent |
| مشكل التردد | phasitron |
| مشكل ضوئى | light modulator |
| المشيج ( ج أمشاج ) | tint |
| مص | sorption |
| مصباح بخار الزئبق | lamp, mercury vapour |
| مصباح بخار الكادميوم | lamp, cadmium vapour |
| مصباح تفريغ | lamp, discharge |
| مصباح تنجستين هالوجينى | lamp, tungsten-halogen |

| | |
|---|---|
| مصباح ذري | lamp, atomic beam |
| مصباح رعاش | stroboscope |
| مصباح سيراميكي | lamp, ceramic |
| مصباح الضوء فوق البنفسجي | lamp, ultraviolet |
| مصباح ضوء النهار | lamp, daylight |
| المصباح العياري | lamp, standard |
| مصباح « فرنون وهاركورت » | lamp, Vernon-Harcourt |
| مصباح فلوري | lamp, fluorescent |
| مصباح قوسي | lamp, arc |
| مصباح كهربائي | lamp, electric |
| مصباح الكوارتز ( المرو ) | lamp, quartz |
| مصباح لا الكترودي | lamp, electrodeless |
| مصباح مقارنة | lamp, comparison |
| مصباح « ميكلسون » | lamp, Michelson |
| مصباح « نرنست » | Nernst glower (lamp) |
| مصباح نظيري | lamp, isotope |
| مصباح « هفنر » | lamp, Hefner |
| مصباح الومض | flash tube |
| مصد | buffer |
| مصدر اشعاع | radiation source |
| مصدر أولي للضوء | light, primary source of |
| مصدر أيونات | ion source |
| مصدر ثانوي للضوء | light, secondary source of |
| مصدر ضوئي عياري | light, primary standard of |
| مصدر متساوي الطاقة | equal energy source |
| مصدر مزدوج | double source |
| مصدر مشع | radiation source |
| مصدر مواءم | matched source |
| مصدر نقطي | point source |
| مصدر نيوتروني | neutron source |
| مصفوفة مهجنة | hybrid matrix |
| مصيدة | trap |
| مصيدة الامواج | wave trap |
| مصيدة أيونات | ion trap |
| مصيدة البخار | vapour trap |
| مصيدة منخفضة المقاومة | low resistance trap |
| مضاعف الكترونات | electron multiplier |
| مضاعف التردد | frequency multiplier |
| مضاعف ضوئي | photomultiplier |
| مضاهاة الالوان | colour matching |
| مضخة | pump |
| مضخة انتشار | diffusion pump |
| مضخة أيونية | ion pump |
| مضخة بالنفث | jet pump |

| العربية | English |
|---|---|
| مضخة تفريغ | vacuum pump |
| مضخة حرارة | heat pump |
| مضخة دوارة | rotatory (rotary) pump |
| مضخة الطرد المركزى | centrifugal pump |
| مضخة محورية | axial pump |
| مضخم | ampiifier |
| مضخم خطى | linear amplifier |
| مضخم قبلى | preamplifier |
| مضخم النبضات | pulse amplifier |
| مضروب الذوبان | solubility product |
| مضلع القوى | polygon of forces |
| المطروقية | malleability |
| مطياف | spectrograph |
| مطياف شمسى | spectroheliograph |
| مطياف فلوريتى | fluorite spectrograph |
| مطياف فوتومترى | spectrophotometer |
| مطياف فوتومتر امتصاصى | absorption spectrophotometer |
| مطياف فوتومترى مصور | photographic spectrophotometer |
| مطياف كوارتز | quartz spectrograph |
| مطياف نيوترونى ( اسبكترومتر نيوترونى ) | neutron spectrometer |
| مظهر البلورة | habit of a crystal |
| معادلات الحركة | equations of motion |
| معادلات « لاجرانج » | Lagrange equations |
| معادلات « لندن » | London equations |
| معادلة الاستمرارية | continuity equation |
| المعادلة الالكترونية | electronic formula |
| معادلة « اونزجر » | Onsager equation |
| معادلة « برثلو » | Berthelot equation |
| معادلة « بوازيى » | Poiseuille equation |
| معادلة « بواسون » | Poisson equation |
| معادلة « تشابمان » | Chapman equation |
| معادلة « جرونايزن » | Gruneisen formula |
| معادلة « جيجر » | Geiger formula |
| معادلة « جينز » للزوجة | Jeans viscosity equation |
| معادلة الحالة | equation of state |
| معادلة الحالة لـ « ديباى » | Debye equation of state |
| معادلة الحالة لـ « فان درفالز » | Van der Waals equation of state |
| معادلة « درود » | Drude equation |
| المعادلة شبه الوضعية للكتلة | semi-empirical mass formula |
| معادلة « شرودنجر » | Schrödinger equation |
| معادلة « شرودنجر » لجسيمات عديدة | many-body Schrödinger equation |
| معادلة « فرانكلين » | Franklin equation |
| معادلة « كلاوزيوس » | Clausius equation |

معادلة « « كلاين وجوردون »
Klein-Gordon equation

معادلة « كيرشوف » لضغط البخار
Kirchhoff vapour pressure formula

معادلة « كيركوود » Kirkwood formula

معادلة « كيلوج » Kellog equation

معادلة « لانجفان » Langevin formula

معادلة « لورنتز » Lorentz equation

معادلة « لورنتز ولورنز »
Lorentz-Lorenz formula

المعادلة الموجية wave equation

معادلة « مورس » Morse equation

معادلة « نرنست » Nernst equation

معادلة « هيزنبرج » Heisenberg equation

المعادلة الوضعية للكتلة
empirical mass formula

معالجة حرارية heat treatment

معالجة معادة reprocessing

معاملات زهو اللون
luminosity coefficient, colour

معاملات المرونة elastic moduli

معامل الاحتكاك الاستاتيكى
coefficient of static friction

معامل الاحتكاك الانزلاقى
coefficient of sliding friction

معامل الاحتكاك الحركى
coefficient of kinetic friction

معامل اخماد الضوء
light, extinction coefficient of

معامل الارتداد coefficient of restitution

معامل ازالة المغنطة demagnetization factor

معامل الاصطدام = coefficient of collision
coefficient of restitution

معامل الاضمحلال decay modulus

معامل الالتواء torsional modulus

معامل الأمان factor of safety

معامل امتصاص الاشعاع
absorption coefficient, radiation

معامل امتصاص الاشعة السينية
X-ray absorption coefficient

معامل الامتصاص الخطى
linear absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت
sound absorption coefficient

معامل امتصاص الصوت الترددى
reverberant sound absorption coefficient

معامل امتصاص الضوء
light, absorption coefficient of

معامل امتصاص الغاز
absorption coefficient, gas

معامل الامتصاص الكتلى
mass absorption coefficient

معامل الانتشار diffusion coefficient

معامل انتقال الحرارة
heat transfer coefficient

معامل انطلاق الغاز evasion coefficient

معامل الانعكاس reflection coefficient

معامل انعكاس الصوت
sound reflection coefficient

معامل الانكسار الشاذ
extraordinary index of refraction

معامل الانكسار لوسط ما
refractive index of a medium

معامل انكسار معتاد
ordinary refractive index

معامل « بليتية » Peltier coefficient

معامل التأيين الابتدائى
ionization coefficient, primary = Townsend ionization coefficient

معامل التأيين الثانوى
ionization coefficient, secondary

معامل التأيين لـ « تاونزند »
Townsend ionization coefficient

معامل تضخيم amplification factor

معامل التفريغ coefficient of discharge

معامل تقلص النافورة
coefficient of jet contraction

معامل التمدد الحرارى
thermal expansion, coefficient of

معامل التمييز discrimination index

معامل التوتر السطحى
coefficient of surface tension

معامل التوزيع
partition coefficient = distribution coefficient

معامل التوصيل الحرارى
coefficient of thermal conductivity

معامل توهين الضوء
light, attenuation coefficient of

معامل الجساءة modulus of rigidity

معامل « جول وطومسون »
Joule-Thomson coefficient

المعامل الحرارى للمقاومة
resistance, temperature coefficient of

معامل درجة الحرارة للمفاعل النووى
nuclear reactor temperature coefficient

معامل « رايلى » Rayleigh coefficient

معامل ضوء النهار daylight factor

معامل عودة الاتحاد
coefficient of recombination

معامل قدرة power coefficient

معامل القدرة للمفاعل النووى
nuclear reactor power coefficient

معامل القص shear modulus

معامل « كاليير » Callier coefficient

معامل الكتلة للتفاعلية
mass coefficient of reactivity

معامل اللزوجة — viscosity, coefficient of

معامل المرونة — modulus of elasticity

معامل المرونة الحجمية — bulk modulus = modulus of volume elasticity

معامل المرونة القصية — coefficient of shear elasticity

المعامل النسبى للانكسار — relative refractive coefficient

معامل نفاذ الضوء — light, transmission coefficient of

معامل « ينج » — Young modulus

معاوق — impedor

معاوقة — impedance

معاوقة الحمل — impedance, load = external impedance

معاوقة الخرج الفعالة — effective output impedance

معاوقة الدخل الفعالة — effective input impedance

المعاوقة الصوتية — acoustic impedance

معاوقة كهربائية — electrical impedance

معاوقة المصدر — impedance, source

المعاوقة الموائمة — impedance, matching

المعاوقة الميكانيكية — mechanical impedance

معايرة — calibration

معايير الاطوال الموجية — wavelength standards

معترضة — baffle

معتم للاشعاع — radiopaque

معجل — accelerator

معجل بالحث — induction accelerator

معجل الجسيمات — particle acceleration

معجل خطى للالكترونات — linear electron accelerator

معجل « فان دى جراف » — Van de Graaf accelerator

معدات توصيل اتوماتيكية — automatic switching equipments

معـــداد — scaler

معداد زوجي — binary scaler

معداد عشرى — decade scaler

معدل الاستيعاب — uptake rate

معدل تبدد الطاقة الصوتية — acoustic energy dissipation rate

معدل الجرعة — dosage rate = dose rate

معدل الحركة — speed

معدل المعدودات — counting rate

معدودات — counts

معدودات الخلفية — background counts

معدودات كاذبة — spurious counts

المعكوسية — reversibility

المعلق suspension

معمل حار hot laboratory

معيار داخلى internal standard

معيار الطول
length, standard of = metre

معيار النشاط الاشعاعى
radioactive standard

المغاير variate

المغايرة variance

مغلاق shutter

مغنطة بالتأثير induced magnetization

مغنطة مثالية ideal magnetization

مغنطـــرون magnetron

مغنطيس magnet

مغنطيس دائم permanent magnet

المغنطيسية الحديدية المضادة
( الفرومغنطيسية المضادة )
antiferromagnetism

المغنطيسية المتبقية
remanence = residual magnetism

المغنطيسية المجانبة diamagnetism

المغنطيسية المسامتة paramagnetism

مغنـــــون magnon

مغنيطوجراف magnetograph

مغنينطو سفير magnetosphere

مغنبطومتر magnetometer

مغنيطون « بور » Bohr magneton

مغنيطون نووى = مغنيطون بور
nuclear magneton

مغير التردد frequency converter

مفاعل اختبار test reactor

مفاعل اختبار المواد
materials testing reactor

مفاعل بحث research reactor

مفاعل البلوتونيوم plutonium reactor

مفاعل تحت الحرج subcritical reactor

مفاعل الثوريوم thorium reactor

مفاعل حرارى thermal reactor

مفاعل حرارى مولد
thermal breeder reactor

مفاعل حرج critical reactor

مفاعل حوض السباحة
swimming pool reactor

مفاعل دوار circulating reactor

مفاعل سريع fast reactor

مفاعل صفر القدرة zero-power reactor

مفاعل عالى التدفق high-flux reactor

مفاعل عالى درجة الحرارة
high-temperature reactor

مفاعل غير متجانس heterogeneous reactor

المفاعل فوق الحرارى epithermal reactor

مفاعل قدرة power reactor

مفاعل ماء مضغوط — pressurized water reactor

مفاعل ماء يغلى — boiling water reactor

مفاعل مبرد بالغاز — gas-cooled reactor

مفاعل متجانس — homogeneous reactor

مفاعل متوسط — intermediate reactor

مفاعل محول — converter reactor

مفاعل المرجل المائى — water boiler reactor

مفاعل مهدأ — moderated reactor

مفاعل مهدأ بالجرافيت — graphite-moderated reactor

مفاعل مولد — breeder reactor

مفاعل نووى — nuclear reactor

مفاعل اليورانيوم الطبيعى — natural uranium reactor

المفاعلة — reactance

المفاعلة الصوتية — acoustic reactance

مفتاح توصيل — switch

مفتاح عاكس — reversing key

مفـــرع — shunt

مفرع مغنطيسى — magnetic shunt

المقارن الكهربائى — electric comparator

مقاوم — resistor

مقاومات عيارية — standards of resistance

مقاومة اشعاعية — radiation resistance = radioresistance

المقاومة الاصيلة — intrinsic resistance

مقاومة الالكترود للتيار المتردد — electrode A.C. resistance

مقاومة انحياز الشبكة — bias resistor

مقاومة انسياب المائع — resistance to fluid flow

مقاومة « برونسون » — Bronson resistance

مقاومة التدفق الصوتى — acoustic flow resistance

المقاومة الحرارية — thermal resistance

مقاومة خارجية — external resistance

المقاومة الداخلية — internal resistance

مقاومة سالبة — negative resistance

مقاومة الشد — tensile strength = ultimate tensile stress

المقاومة الصوتية — acoustic resistance

المقاومة الصوتية المستمرة — d.c. acoustic resistance

مقاومة العزل — insulation resistance

مقاومة عيارية — standard resistance

مقاومة القص — shear strength

مقاومة الكسر — breaking strength

مقاومة كهربائية — electrical resistance

المقاومة اللزوجية — viscous drag = v. resistance

مقاومة متبقية residual resistance

مقاومة متغيرة rheostat

مقاومة متغيرة variable resistance

المقاومة المغنطيسية magneto resistivity

المقاومة الموجية wave drag

مقاومة النوعية
resistivity = specific resistance

مقبس اجابة answering jack

مقتف مشع radioactive tracer

مقتف نظيرى isotopic tracer

مقر الشحنة seat of charge

مقسم الجهد potential divider

مقطع التيار
current intermitter = current interrupter

المقطع المستعرض cross-section

المقطع المستعرض التفاضلى
differential cross-section

المقطع المستعرض التكاملى للاستطارة
integral scattering cross-section

المقطع المستعرض الجزئى
partial cross-section

المقطع المستعرض الحرارى
thermal cross-section

مقطع مستعرض عيانى ( ماكروسكوبى )
macroscopic cross-section

المقطع المستعرض الكلى total cross-section

مقطع مستعرض للاستطارة
scattering cross-section

المقطع المستعرض للامتصاص
absorption cross-section

مقطع مستعرض للانشطار
fission cross-section

المقطع المستعرض للايقاف
stopping cross-section

المقطع المستعرض للتنشيط
activation cross-section

المقطع المستعرض لجسيم
cross-section of a particle

المقطع المستعرض للنيوترونات الحرارية
thermal neutron cross-section

المقطع المستعرض الميكروسكوبى
microscopic cross-section

مقوم rectifier

مقوم الكتروليتى electrolytic rectifier

مقوم عكسى
inverter = inverted rectifier

مقوم ميكانيكى mechanical rectifier

مقوم نصف موجى half-wave rectifier

مقياس استقطاب polarimeter

مقياس اشعاع radiometer

مقياس الامواج wavemeter

مقياس الانفعال strain gauge

مقياس الانكسار refractometer

مقياس أيونى للضغط ionization gauge

مقياس « پيننج » Penning gauge

المقياس التجريبى لدرجات الحرارة
empirical temperature scale

مقياس التداخل interferometer

مقياس التكور spherometer

مقياس التلوث contamination meter

المقياس الثرموديناميكى لدرجات الحرارة
thermodynamic temperature scale

مقياس الجهارة ( ديسيبلمتر )
decibel meter

مقياس الجهد potentiometer

مقياس حيود الاشعة السينية
X-ray diffractometer

مقياس حيود النيوترونات
neutron diffractometer

مقياس درجة الحرارة المطلقة
absolute temperature scale

المقياس الدولى العملى لدرجات الحرارة
international practical temperature scale (IPTS)

مقياس الرطوبة hygrometer

مقياس « ريختر » Richter scale

مقياس السرعة ( تاكومتر ) tachometer

مقياس السطوح planimeter

مقياس السكر saccharimeter

مقياس « سلسيوس » لدرجة الحرارة
Celsius temperature scale

مقياس الشمس solarimeter

مقياس الضغط pressure gauge

مقياس الضغط بالتأين
ionization pressure gauge

مقياس الضغط بالمزدوج الحرارى
thermocouple pressure gauge

مقياس الضغط الجوى = البارومتر
barometer

مقياس الضغط لـ « پرانى »
Pirani pressure gauge

مقياس الضغط لـ « پننج »
Penning pressure gauge

مقياس الضغط لـ « بوردون »
Bourdon pressure gauge

مقياس الضغط لـ « فيلبس »
Philips pressure gauge

مقياس الضغط لـ « مكلويد »
McLoed pressure gauge

مقياس الطيف spectrometer

مقياس الطيف الاشعاعى
spectroradiometer

مقياس الطيف الفراغى
vacuum spectrometer

مقياس الطيف المباشر
direct reading spectrometer

مقياس الغاز المثالي لدرجات الحرارة
ideal gas temperature scale

مقياس « فابري وبيرو » للتداخل
Fabry-Perot interferometer

مقياس فارنهيت
Fahrenheit temperature scale

مقياس فقاعي — bubble gauge

مقياس الكثافة — densitometer

مقياس الكثافة الضوئية الدقيق
microdensitometer

مقياس « كلفن » لدرجة الحرارة
Kelvin temperature scale

مقياس اللدونة — plastometer

مقياس اللزوجة ( فسكومتر ) — viscometer

مقياس اللون — tintometer

المقياس اللوني لدرجة الحرارة
temperature colour scale

المقياس اللوني لـ « لافيبوند »
Lavibond tintometer

مقياس المسح — surveymeter

مقياس المطر — hyetometer

مقياس معدل العد
ratemeter = counting rate meter

مقياس منسوب الصوت — sound level meter

مقياس « موز » للصلادة
Mohs scale of hardness

مقياس النفاذية — permeameter

مقياس الواط ( واطميتر ) — watt-meter

مكاثفة شاردة — stray capacitance

مكافيء « جول » — Joule equivalent

مكافيء « جول » للحرارة
Joule equivalent of heat

مكافيء ديناميت
TNT equivalent

المكافيء الرصاصي لحائل
lead equivalent of a barrier

المكافيء المائي — water equivalent

المكافيء الميكانيكي للحرارة
mechanical equivalent of heat

المكافيء الميكانيكي للضوء
mechanical equivalent of light

مكثف — condenser

مكثف « ابي » الضوئي — Abbe condenser

مكثف الشبكة — grid capacitor

مكرو — micro-

مكرو امتر — microammeter

مكروترون — microtron

مكروسكوب = مجهر — microscope

مكروسكوب الاشعة السينية
X-ray microscope

المكروسكوب الالكتروني
electron microscope

مكروسكوب انبعاث ( مجهر انبعاث )
field-emission microscope

مكروسكوب بروتونى proton microscope

مكروسكوب بعينيتين
binocular microscope

مكروسكوب تباين الطور
phase contrast microscope

مكروسكوب تداخل ( مجهر تداخل )
interference microscope

مكروسكوب فائق ultra-microscope

مكروسكوب متالورجى
metallurgical microscope

المكروسكوب ( المجهر ) المركب
compound microscope

مكروسكوب مستقطب
polarizing microscope

مكروفوتومتر
microphotometer = microdensitometer

مكروفون microphone

مكرومانومتر micromanometer

مكرومتر micrometer

مكرومتر العينية eye-piece micrometer

مكرون micron

مكسويل maxwell

مكعب « لومر وبرودهن »
Lummer-Brodhum cube

مكمى quantized

مكوك shuttle

الملغم amalgam

ملف coil

ملف استكشاف exploring coil

ملف باحث search coil

ملف تجميع focusing coil

ملف « تسلا » Tesla coil

ملف حارف deflecting coil

ملف الحث induction coil

ملف حلزونى ( حلقى ) toroidal coil

ملف خانق choking coil

ملف لولبى solenoid

ملف مضاد bucking coil

ملفا « هلمولتز » Helmholtz coils

ملوديا ( انسجام ) melody

ملى milli-

ملى اميتر milliammeter

ملى نايل
milli nille = P.C.M. (pour cent mille)

الممتز adsorbate

الممتصية
absorptivity = absorptive power

ممددة اتساع أوتوماتيكية
automatic volume expandor

ممطولية — ductility

مميز الاستمرار — persistence characteristic

مميز الاضمحلال — decay characteristic

المميز الديناميكى — dynamic characteristic

المميز الزمنى — time discriminator

مميزات الصمامات الالكترونية — tube characteristics

مناسيب الشوائب — impurity levels

مناطق « بريلوان » — Brillouin zones

مناطق التشوه — deformation bands

مناطق ـ م — M-regions

مناطق نصف الدورة — half-period zones

مناول — manipulator

منبثقات اشعاعية — radioactive emanations

منبع « فرانك وريد » — Frank-Read source

منبه ضوئى — light stimulus

منتج جانبى — byproduct

منتج جانبى اشعاعى — radioactive byproduct

منتج النيوترونات — neutron producer

منخفض الجهد — potential depression

منسوب تقديرى — virtual level

منسوب الرنين — resonance level

منسوب السمع — sensation level

منسوب الصوت — sound level

منسوب ضغط الصوت — sound pressure level

منسوب الطاقة — energy level

منسوب الطاقة الصفرية — zero-energy level

منسوب الطاقة النووية — nuclear energy level

منسوب « فيرمى » — Fermi level

المنسوب الكلى — total head

منسوب المعاوقة — impedance level

منشأة الانتشار الحرارى — thermal diffusion plant

منشور — prism

منشور استقطاب — polarization prism

منشور « اميشى » — Amici prism

منشور « بيلين وبروكا » — Pellin-Broca prism

منشور ثابت الانحراف — constant deviation prism

منشور ثنائى — biprism

المنشور الثنائى لـ « فرنل » — Fresnel biprism

منشور الرؤية المستقيمة — direct-vision prism

منشور عاكس — reversing prism

منشور مستقطب — polarizing prism

منشور « ولاستون » Wollaston prism

منشور « نيكول » Nicol prism

المنطقة تحت الحمراء infrared region

منطقة تساوى الجهد equipotential region

منطقة التناسب proportional region

منطقة حرجة critical region

منظار الطيف spectroscope

منظار الطيف ثابت الانحراف constant deviation spectroscope

منظار الطيف المستقيم direct vision spectroscope

منظار قاع العين ophthalmoscope

منظار مجسم stereoscope

منظار الومض spinthariscope

منع الرنين antiresonance

منفاخ آلى blower

منحنى الاجهاد والانفعال stress-strain curve

منحنى الاحراق caustic curve

منحنى الامتصاص absorption curve

منحنى الانصهار melting curve

منحنى « براج » Bragg curve

منحنى البقاء survival curve

منحنى التبريد cooling curve

منحنى التجمد freezing curve

منحنى التدفق flow curve

منحنى توزيع الضوء light distribution curve

منحنى الجهد الجزيئى molecular potential curve

منحنى الرؤية visibility curve

منحنى الزهو اللونى luminosity curve

منحنى الكى بالنفاذ diacaustic curve

منحنى المرونة elastic curve

المنحنى المميز للالكترود electrode characteristic

منحنى « موليبه » Mollier diagram

منحنى « هيس » Hess diagram

المهدىء moderator

مهدىء مبرد moderated coolant

مو mho

موائم adaptor

مواد خصبة fertile material

مواد شبه اشعاعية radiomimetic substances

مواد طيارة volatile materials

مواد مغنطيسية magnetic substances

موازن الطاقة energy balance

المواسعة الفعالة effective capacitance

المواسعة الموزعة للملف distributed capacitance of a coil

| | |
|---|---|
| مواصلة | conductance |
| مواصلة الالكترود للتيار المتردد | electrode A.C. conductance |
| المواصلة الحرارية | thermal conductance |
| المواصلة المجنطيسية = التنافذ | magnetic conductance = permeance |
| المواصلة المكافئة | equivalent conductance |
| المواصلة النوعية الكهربائية | electrical conductivity = electrical specific conductance |
| موالفة | tuning |
| موحد الخواص | isotropic |
| موحد اللون | monochromator |
| موتور حثى | induction motor |
| موتور خطى | linear motor |
| موتور كهربائى | electric motor |
| موجات تحت السمعية | infrasonic waves |
| موجات لفية | spin waves |
| موجة | wave |
| موجة أيونوسفيرية | ionospheric wave = sky wave |
| موجة جزئية | partial wave |
| موجة جيبية كهرمغنطيسية | electromagnetic sine wave |
| الموجة الجيبية المكافئة | equivalent sine wave |
| موجة حاملة | carrier wave |
| موجة حيزية | space wave |
| موجة « رايلى » | Rayleigh wave |
| موجة سطحية | surface wave |
| موجة سماوية | sky wave |
| موجة الصدمة | shock wave |
| موجة طولية | longitudinal wave |
| موجة عرضية | transverse wave |
| موجة القص | shear wave |
| موجة كروية | spherical wave |
| موجة كهرمغنطيسية | electromagnetic wave |
| موجة « لف » | Love wave |
| موجة « ماخ » | Mach wave |
| موجة مربعة | square wave |
| موجة مصاحبة | associated wave |
| موجة موقوفة كاذبة | pseudo stationary wave |
| موجه الأشعة | collimator |
| موجه لليمين | dextrorotatory |
| موصل الكترودى | electrolytic conductor |
| موصل معزول | insulated conductor |
| الموصلات | conductors |
| الموصلية الحرارية | thermal conductivity |
| الموصلية الفائقة | superconductivity |

| | |
|---|---|
| الموصلية الكهربائية | electrical conductivity |
| موضح الصورة | image intensifier |
| مورفولوجيا | morphology |
| مول | mole |
| مولد الاشارات | signal generator |
| مولد ترادفى | tandem generator |
| مولد تعاقبى | cascade generator |
| مولد حثى | induction generator |
| مولد كهرستاتيكى | electrostatic generator |
| مولد النبضات | pulse generator = impulse generator |
| مولد النيوترونات | neutron generator |
| مولى | molar |
| مونوتروبية | monotropy |
| مونومر | monomer |
| موهن | attenuator |
| ميجر | meggar |
| ميزان التسوية | spirit level |
| ميزان حرارة = ترمومتر | thermometer |
| ميزان الضغط | pressure balance |
| ميزان مائى | spirit level |
| ميزان مغنطيسى | magnetic balance |
| الميزر | maser |
| ميزوسفير | mesosphere |
| ميزون متعادل | neutral meson |
| ميزونات | mesons |
| ميسل | micelle |
| الميكانيكا | mechanics |
| الميكانيكا السماوية | celestial mechanics |
| الميكانيكا الكلاسيكية | classical mechanics |
| ميكانيكا الكم | quantum mechanics |
| ميكانيكا الموائع | fluid mechanics |
| الميكانيكا الموجية | wave mechanics |
| ميكروليت | microlete |
| ميكومتر | mekometer |
| الميل | mile |
| الميل | dip = inclination |
| الميل المغنطيسى | magnetic dip = magnetic inclination |
| ميوعة | fluidity |
| ميونيوم | muonium |

# ن

ناتج انشطارى مشع
radioactive fission product

نافثة نبضيـــة — jet, pulse

نبتــــون — Neptune

نبضــــة — pulse

نبضــة ايونيــة — ionization burst

النبضيــــة — pulsatance

نــــــــت — nit

نتاج الانشطار — fission products

نتوءات شمسية — solar prominances

نجيـــاترون — negatron

نجـــــم — star

نجــم نووى — nuclear star

نجـم نيوترونى — neutron star

نجـوم أقزام — dwarf stars

نجوم راديوية — radiostars

نجوم نابضـة — pulsating stars

النــــــدى — dew

نديــــــة — parity

نسبة الاثـراء — enrichment factor

نسبة الامتصاص التفاضلى
differential absorption ratio

نسبة « بواسون » — Poisson ratio

النسبة بين الحرارتين النوعيتين
ratio of specific heats

نسبة التشبع — saturation ratio

نسبة التضاؤل — damping ratio

نســبة التفرع — branching ratio

نسبة الدوارية المغنطيسية
gyromagnetic ratio

نسبة الشحنة الى الكتلة
charge-mass ratio

النسبة الغازية — gas ratio

نسبة المحاور البلورية
crystallographic axial ratio

نسبة المواصلة — conductance ratio

النسبة النظيرية — isotopic ratio

نســبة الوفرة — abundance ratio

النســـــيج — texture

نشــــــاز — discord = dissonance

نشاط اشعاعى — radioactivity

نشاط اشعاعى بروتونى
proton radioactivity

نشاط اشعاعى صناعى
artificial radioactivity

نشاط اشعاعى معلق فى الهواء
airborne radioactivity

نشيش — frying
نشيط بصريا — optically active
نصف طنين — semi-tone
نصف القطر الايونى — ionic radius
نصف قطر التصادم النيوترونى — neutron collision radius
نصف القطر النووى — nuclear radius
نضح — desorption
نطاق — domain
نطاق الانفتال — kink band
نطاق « باركر وواشبورن » — Parker-Washburn boundary
نطاق الترشيح — pass-band
نطاق التكافؤ — valency band
نطاق التوصيل — conduction band
نطاق جانبى — side band
نطاق الطاقة ( شريط الطاقة ) — energy band
نظائر ( أيسوتوبات ) — isotopes
نظائر مشعة — radioactive isotopes
نظائر مشعة — radioisotopes
النظارة المعظمة — opera glasses
نظام أحادى الميل — monoclinic system
نظام الاضمحلال — decay scheme
نظام بصرى عمودى القطع — orthotomic system

نظام « بوند » للرموز — Bond system of notation
نظام التحكم — control system
نظام تذبذبى منحل — degenerate oscillating system
نظام تشتت — disperse system
نظام ثلاثى الميل — triclinic system
نظام ثنائى الطور — two-phase system
النظام الدورى — periodic system
النظام الدولى للوحدات — international system of units = SI
نظام رباعى الاضلاع — tetragonal system
نظام سرفو — servomechanism
النظام الشمسى — solar system
نظام غير متجانس — heterogeneous system
نظام كهربائى متعدد الاطوار — electrical polyphase system
نظام مبدد — system, homogeneous
نظام متجانس — system, homogenous
نظام مثلث السطوح — trigonal system
نظام مركز الكتلة — centre of mass system
نظام مستقر — stable system
النظام المطلق للفضاء والزمن — absolute space-time system
نظام المعينى المستقيم — orthorhombic system

نظام مفتوح — open system

نظام مقفل — closed system

نظام منتظم — regular system

نظام الوحدات الدولية
units, SI. (système international)

النظرية الالكترونية — electron theory

النظرية الالكترونية للفلزات
electron theory of metals

نظرية الانبعاث « لنيوتن »
Newton emission theory

نظرية « ايرنشو » — Earnshaw theorem

نظرية « بلوخ » — Bloch theorem

نظرية « بوينتنج » — Poynting theorem

نظرية التبادل ( فى الحرارة )
theory of exchange (heat)

نظرية التبادل الحرارى لـ « بريفوست »
Prevost exchange theory

نظرية التبادل فى الشبكات الكهربائية
electric network reciprocity theorem

نظرية التكافؤ — equivalence theorem

نظرية التماثل لـ « كارمان »
Karman similarity theorem

نظرية الثقب للسوائل
hole theory of liquids

نظرية ثنائى القطب لـ « ديباى »
Debye dipole theory

نظرية الجسيمات — corpuscular theory

نظرية الحركة للغازات
kinetic theory of gases

نظرية دراسة الظواهر
phenomenological theory

نظرية « ديباى » للحرارة النوعية
Debye theory of specific heat

النظرية الديناميكية للغازات
dynamical theory of gases

نظرية السيال الحرارى — caloric theory

نظرية الصلب المرن — elastic-solid theory

نظرية عدم التساوى لـ « كلاوزيوس »
inequality theory of Clausius

نظرية « كارنو » — Carnot theorem

نظرية « كلفن » فى جريان الموائع
Kelvin theorem for fluid flow

نظرية الكم — quantum theory

النظرية الكهرمغنطيسية
electromagnetic theory

نظرية « لاد وفرانكلين »
Ladd-Franklin theory

نظرية « لندن » لثنائى القطب
London dipole theory

نظرية « لورنتز » للالكترون
Lorentz theory of the electron

نظرية المجموعات المتعددة
multi-group theory

نظرية المجموعتين للمفاعل
two-group theory of reactor

النظرية الموجية للضوء
wave theory of light

نظرية « نرنست ولندمان » فى الحرارة النوعية
Nernst-Lindemann theory of specific heat

نظرية النسبية — theory of relativity

نظرية النسبية الخاصة
special (restricted) relativity theory

نظرية النسبية العامة
theory of relativity, general

نظرية النطاقات — domain theory

نظرية النقل — transport theory

نظرية « هايتلر ولندن » للربط التساهمى
Heitler-London theory of covalent bonding

نظرية الهدف — target theory

نظرية « هيرنج » — Hering theory

نظرية « هيزنبرج » للفرومغنطيسية
Heisenberg theory of ferromagnetism

نظريتا الضوء — light theories

نظير مستقر — stable isotope

نغمة توافقية — harmonic tone

نغمة جزئية — partial tone

نغمة جمعية — summation tone

النغمة دون السائدة — subdominant tone

النغمة السائدة — dominant note

النغمة العيارية — standard pitch

نغمة متآلفة — overtone

نفاذ منتشر — diffuse transmission

النفاذية ( فى الموائع ) — permeability

النفاذية ( فى الاشعاع )
transmittance = transmissivity

نفاذية الاشعاع الكلى
radiant total transmittance

النفاذية البادئة — initial permeability

نفاذية ديناميكية — dynamic permeability

النفاذية العادية — normal permeability

النفاذية القابلة للعكس
reversible permeability

النفاذية المثالية — ideal permeability

النفاذية المغنطيسية — magnetic permeability

النفاذية النسبية — relative permeability

النفاذية النسبية المغنطيسية
relative permeability, magnetic

النفاذية النوعية المغنطيسية
specific permeability, magnetic
= relative permeability, magnetic

نفايات المادة الخام — tailings = bottoms

نفث ــ نفثة — jet

نفثة غازية — gas jet

نفق الهواء — wind tunnel

نقاء طيفى — spectral purity

النقاط الاصلية — cardinal points

نقص السمع — hearing loss

النقص الكتلى للنواة — mass defect of a nucleus

النقص الكتلى لنويدة ( لنكليدة ) — mass decrement of a nuclide

النقط الرئيسية للعدسة — lens, cardinal points of

نقطة « أراجو » — Arago spot

نقطة الاشتعال — ignition point

نقطة الاصل — origin

نقطة الانتقال — transition point

نقطة الانصهار — melting point

نقطة الانعكاس — point of reflection

نقطة الايقاف — arrest point

نقطة البخار — steam point

النقطة البعيدة للعين — far point of the eye

نقطة التجمد — freezing point

النقطة الثلاثية — triple point

نقطة الجليد — ice point

النقطة الحرجة — critical point

نقطة الخضوع — yield point

نقطة ركود — stagnation point

النقطة السحابية — cloud point

نقطة السقوط — point of incidence

نقطة الغليان — boiling point

نقطة الغليان المطلقة — absolute boiling point

النقطة القريبة — near point

نقطة « كورى » — Curie point

نقطة لمدا — lambda ( λ ) point

نقطة الندى — dew point

نقطة « نيل » — Neel point = Neel temperature

نقطة الوميض — flash point

النقطتان الأساسيتان — principal points

النقطتان العقديتان — nodal points

نقطتان لازيغيتان — aplanatic points

نقطتان مترافقتان — conjugate points

نقطى — stigmatic

نكليدة ( نويدة ) — nuclide

نكليدات « فجنر » — Wigner nuclides

نكليدات « مرآوية » — mirror nuclides

نكوص اللف — spin flip

النماذج النووية — nuclear models

النمو الفوقى — epitaxy

النموذج البصرى لاستطارة الجسيمات — optical model of particle scattering

نموذج « توماس وفرمى » — Thomas-Fermi model

نموذج الجسيمات المستقلة للنواة — independent particle model of a nucleus

نموذج الجسيمات المنفردة للنواة
individual particle model of a nucleus = single particle model of a nucleus

النموذج القشرى للنواة
shell model of a nucleus

نموذج المجموعات المتعددة
multi-group model

النهاية الصغرى للانحراف
minimum angle of deviation

نهاية الكبل — cable termination

نواة — nucleus

نواة زوجية زوجية — even-even nucleus

نواة زوجية فردية — even-odd nucleus

نواة شبه مستقرة — metastable nucleus

نواه متبقية — residual nucleus

نواة مركبة — compound nucleus

النواة الهدف — target nucleus

نواة وسطى
intermediate nucleus = compound nucleus

نوعية الصوت — sound quality

نوفا — nova

نوكليور — nucleor

نوكليون — nucleon

نوى « فجنر » — Wigner nuclei

نوى مراوته
mirror nuclei = Wigner nuclei

نويدة ــ نكليدة — nuclide

نويدة ( نكليدة ) قابلة للانشطار
fissile nuclide = fissionable nuclide

نويدة ( نكليدة ) مشعة — radionuclide

نويدتان ( نكليدتان ) مرآتيتان
mirror nuclides

نيبر — neper

النير — yoke

نيزك — miteorite

نيل — nile

نيوترتو — neutretto

نيوترون — neutron

نيوترون شارد — stray neutron

النيوترون فوق الحرارى
epithermal neutron

نيوترونات الانشطار — fission neutron

نيوترونات انشطارية فورية
prompt fission neutrons

نيوترونات باردة — cold neutrons

نيوترونات بطيئة — slow neutrons

نيوترونات حرارية — thermal neutrons

نيوترونات رنين — resonance neutrons

نيوترونات سريعة — fast neutrons

نيوترونات عذراء — virgin neutrons

نيوترونات متأخرة — delayed neutrons

نيوترونات متوسطة — intermediate neutrons

نيوترونات نبضية — pulsed neutrons

نيوترينو — neutrino

نيوتن — newton

# هـ

| | |
|---|---|
| هالة | halo |
| الهالة القدسية | heiligenschein |
| الهالية | halation |
| هبتود | heptode |
| هبوط الجهد | potential fall |
| هبوط الطاقة | degradation of energy |
| هجرة الأيونات | migration of ions |
| هجرة بالضوء | photophoresis |
| هدب التداخل | interference fringes |
| هدب متموجة | moiré fringes |
| هدب (( هيدنجر )) | Haidinger fringes |
| هدرجة | hydrogenation |
| الهدروجين الثقيل | heavy hydrogen |
| هدروجيني | hydrogenous |
| هدروديناميكا | hydrodynamics |
| الهدروديناميكا المغنطيسية | magnetohydrodynamics |
| هدروستاتيكا | hydrostatics |
| هدروفون | hydrophone |
| هدروليكا | hydraulics |
| هدرومتر | hydrometer |
| هدرومتيورولوجيا | hydrometeorology |
| الهدرونات | hydrons |
| هدف | target |
| هدف رقيق | thin target |
| هدف سميك | thick target |
| هرتز | hertz |
| هرم | pyramid |
| هزات أرضية ضئيله | microseisms |
| هكسود | hexode |
| هليكونات | helicons |
| هليوستات | heliostat |
| هليوسكوب | helioscope |
| الهليوم | helium |
| همهمة الشبكه | grid hum |
| هنري | henry |
| هواء مشبع | saturated air |
| هوائي | pneumatic |
| الهوائي | aerial = antenna |
| هودو سكوب | hodoscope |
| هيئة الموجة | wave form |
| هيبرون | hyperon |

# و

وابل « اوجير » Auger shower

وابل تعاقبى cascade shower

وابل ضيق narrow shower

وابل ممتد extensive shower

واط watt

واطميتر watt-meter

واقية الصواعق
lightning protector = arrestor

وامض scintillator

وجه بينى pole face

وبر weber

وجه القطب interface

الوحدات التثاقلية units, gravitational

الواحدات الدولية SI units

وحدات س ح ث units, c g s

وحدات س ح ث الكهرستاتيكية ( و ك س )
units, c g s electrostatic (E S U)

وحدات س ح ث الكهرمغنطيسية ( و ك م )
units, c g s electromagnetic (E M U)

وحدات س ح ث المختلطة
units, c g s mixed (or gaussian)

الوحدات الكهربائية المطلقة
units, absolute electrical

وحدات م ك ث units, M K S

وحدات ( م ك ث ا ) M K S A units

وحدة التشعيع عن بعد
telecurie radiation unit

وحدة سينية X-unit

وحدة القطب unit pole

وحدة الكتلة الذرية الموحدة
atomic mass unit, unified

الوحدة الكيميائية للكتلة
chemical mass unit

وحدة « لورنتز » Lorentz unit

وحدة الوزن الذرى atomic weight unit

وحيد الطور single phase

وزن weight

وزن weighting

وزن باوند pound weight

الوزن الجزيئى molecular weight

الوزن الذرى atomic weight

الوزن النوعى specific gravity (weight)

وسط medium

وسط خفيف rare medium

وسط غير متجانس
heterogeneous medium

وسط كثيف dense medium

وسط متباين الخواص
anisotropic medium

وسط متجانس isotropic medium

وسع الحزمة beam width

وسلة حرارية thermojunction

الوضع المتصالب crossed position

وعاء المفاعل reactor vessel

وعاء المفاعل النووى
nuclear reactor vessel

وفرة طبيعية natural abundance

الوفرة النسبية relative abundance

الوفرة النظائرية الجزئية
fractional isotopic abundance

الوفرة النظائرية النسبية
relative isotopic abundance

الوفرة النظيرية isotopic abundance

وقاء apron

وقاية protection

الوقاية من اخطار الليزر laser protection

الوقاية من الاشعاع
radiation protection = radiological protection

وقود مثرى للمفاعل النووى
enriched nuclear reactor fuel

وقود المفاعل النووى
nuclear reactor fuel

وقود نووى nuclear fuel

ولفرام ( تنجستن ) wolfram

وليدة daughter

ومضة scintillation

ومضة عابرة flashover

وميض scintillation

الوميض المتبقى afterglow

وميض النجوم scintillation of stars

## ى

اليارده yard

يسارى الدوران laevogyric

يلم ylem

يورانيت uranite

اليورانيوم uranium

يورانيوم أكتينينى actinouranium

يورانيوم مثرى ( مزود )
uranium, enriched





# واجب الحمد والتقدير

الحمد لله الذى شرف هذه الأمة العربية بنعمة القرآن الكريم فأنزله بلسان عربى قويم ، مخلد بخلود القرآن ومتوج بفصيح البيان .

أما واجب التقدير فهو لسدنة اللغة العربية وحماتها الذين حملوا أمانة الحفاظ عليها واضاءوا بها عصور النهضة الاسلامية . وأخص بالتقدير مجمع اللغة العربية بالقاهرة وأشقاءه فى الدول العربية ، وكل من حرص على أن تصبح اللغة العربية لغة عصرية حية وافية بكل متطلبات العلوم والفنون والحضارة الحديثة . وفى سبيل تحقيق هذا الهدف السامى وجه مجمع اللغة العربية القاهرة اهتماما خاصا لوضع لبنات العلوم الحديثة واخراجها فى معجمات علمية متخصصة تشمل العديد من المصطلحات مقترنة بتعريفاتها المحققة ، ثم نشرها على أوسع نطاق فى ميادين العلم والتطبيق .

ومعجم الفيزيقا الحديثة هو أحد افراد هذه السلسلة الممتدة من المعاجم المتخصصة ، وأول معجم عربى شامل لفروع الفيزيقا الحديثة . وهو الأخ الاكبر لمعجم الفيزيقا النووية الذى اخرجه المجمع منذ عشر سنوات . وقد كان حسن استقباله فى الأوساط العلمية خير حافز لاخراج هذا المعجم الشامل للفيزيقا الحديثة . وكلا المعجمين من انتاج لجنة الفيزيقا بالمجمع ، التى أسسها رائد الفيزيقا الحديثة المرحوم الاستاذ مصطفى نظيف . واذا كان المقام يضيق عن ذكر كل من ساهم فى هذه اللجنة المتخصصة من لغويين وعلميين منذ انشائها فلهم جميعا منا كل التقدير .

ولما اذنت مرحلة اعداد المعجم واخراجه ونشره من حصيلة اعمال اللجنة . وباشراف مجلس المجمع ، عهد بها الى أمين اللجنة العلمية العربية وخبيرها بالمجمع الدكتور سيد رمضان هدارة بالتعاون مع مقرر اللجنة . فأتما وضع المعجم ، وأشرفا على اخراجه مرتبا وفقا لكلا الأبجديتين العربية والأجنبية .

وامام هذه الصورة الوضاءة لمعجم الفيزيقا الحديثة التى يتوجها اسم مجمع اللغة العربية العريق . يسعدنى أن اقدم واجب التقدير لكل من ساهم فى انجاز هذا العمل الجاد ، وأخص بالذكر الاستاذ الدكتور ابراهيم مدكور رئيس المجمع وحامل لوائه ، وأعضاء المجمع من لغويين وعلميين ، ومن خبراء بلجنة المصطلحات الفيزيقية ، وشكرا خالصا للسيدة فريدة حسنى والسيدة شادية شوقى من الهيئة الفنية للمجمع لمعاونتهما فى اخراج هذا المعجم الى النور .

فبراير ١٩٨٦

**محمود مختار**

مقرر لجنة الفيزيقا وعضو المجمع

مطابع شركة الاعلانات الشرقية